

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

"ENTRENAMIENTO PERCEPTIVO- VISUAL EN
EL APRENDIZAJE ESCOLAR"

68
P28

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGIA.

Presentada por :

MARIA ELENA ALEGRIA ESCAMILLA

México, D.F.

1 9 7 3



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

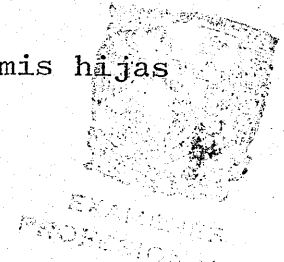
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

791

a mis hijas



Quiero mencionar al C.E.M.P.A.E. (Centro para el Es tudio de Medios y Procedimientos Avanzados de la Educación), - al Dr. Victor Montiel Mejía Jefe de los Servicios Médicos Gene rales del Departamento del Distrito Federal, a la Maestra Hilda Mancera de Zavaleta, Directora de la Escuela Primaria "Repúbli- ca de Tunez" a todo el personal docente de la misma, a la Maes- tra Graciela Rodríguez de Arizmendi catedrática de la Facultad de Psicología de la U.N.A.M., a la Psicóloga Olga Escalada Sam- perio del Departamento de Investigación de Alteraciones Percep- tivas de los S.M.G.D.D.F. y al Profesor Javier Aguilar Villalo- bos Jefe del Departamento de Psicología Educativa de la Facul- tad de Psicología en la U.N.A.M.; por su apoyo y colaboración - en la realización del presente trabajo.

I N D I C E

INTRODUCCION :

Antecedentes Históricos 1 - 6

IMPEDIMENTOS DE PERCEPCION VISUAL 6 - 9

Las Causas de las Alteraciones en la Percepción Visual. 9 - 12

Diferencias entre niños con Dislexia de Desarrollo Específico y con Disfunción Cerebral Mínima..... - 13

El Programa Frostig para el Desarrollo de la Percepción Visual :

Finalidades de la Prueba y Hojas de Trabajo 16 - 22

COORDINACION VISO-MOTORA :

Resultados de las Inhabilidades 22 - 23

Entrenamiento 23 - 24

PERCEPCION FONDO-FIGURA :

Resultado de las Inhabilidades 26 - 27

Entrenamiento 27

CONSTANCIA PERCEPTUAL :

Resultados de las Incapacidades 29 - 30

Entrenamiento 30 - 31

PERCEPCION DE POSICION EN EL ESPACIO

Desarrollo 32

Conocimiento del cuerpo, imagen corporal, concepto del cuerpo, esquema corporal 32 - 34

Entrenamiento	34	
PERCEPCION DE RELACIONES ESPACIALES :		
Resultado de Incapacidades	37	
Entrenamiento	37	- 38

METODO :

Hipótesis	39	
Variables	40	
Diseño	41	- 42
Sujetos	43	- 44
Procedimiento	44	- 45
Instrumentos	46	- 48
Entrenamiento	49	- 55

RESULTADOS :

Primera Aplicación	56	- 61
Segunda Aplicación	61	- 66

DISCUSION :	67	- 70
-------------------	----	------

APENDICES.

TABLAS DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS PARA AMBOS GRUPOS

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION.

Los desórdenes de conducta y aprendizaje de niños en edad escolar, juegan un creciente e importante rol en la práctica actual. Según afirma Elena Boder, las incapacidades específicas para aprender, especialmente la dislexia, son cada vez más frecuentes en los niños con bajo rendimiento escolar de lo que hasta ahora ha sido reconocido. Una de las causas más frecuentes y menos registradas de fracaso escolar es la dislexia específica del desarrollo, trastorno manifestado por dificultad en el aprendizaje de la lectura a pesar de la instrucción convencional, inteligencia adecuada y oportunidades socio-culturales. Factor significativo subyacente a problemas escolares de conducta, deserción y a la tendencia hacia una inadaptación al medio familiar y social.

Antecedentes Históricos :

"En toda la mezcolanza entre la población de lectores pobres, lectores retardados, lectores de edad avanzada, lectores lentos, casi iletrados, deletreadores sin esperanza y escritores en espejo, emerge un problema comparativamente bien delimitado, conocido como Dislexia de desarrollo. Fue descrito en principio en Inglaterra en 1896 por dos médicos, en forma muy independiente, esta condición fue denominada como "ceguera congénita" a las palabras". Muchos otros casos fueron pronto reconocidos y reportados, sobre todo por oftalmólogos, los cuales eran con frecuencia los primeros especialistas en ser consultados. En unos cuantos años esta condición fue identificada en otras partes del mundo, y los primeros casos americanos fueron publicados 10 años después por Schapringer". (15).

" La ceguera congénita a las palabras pronto fue aceptada dentro de la enseñanza neurológica, aunque considerada una rareza. Era visto como si estuviera a la par con otros tipos de retardo inherentes dentro del campo del lenguaje, tal como falta de percepción auditiva congénita, retardo en la adquisición del lenguaje articulado y posiblemente descalculia constitucional ".

" Los neurólogos aceptaron el conocimiento, pero posiblemente erraron al descuidar el profundizar en algunos puntos oscuros, tales como las preguntas adyacentes de etiología, distribución y prevalencia, consideraciones genéticas, asociación con otras anormalidades neurológicas, pronóstico y terapia apropiada."

" Un aspecto importante en la escena de la dislexia -- fue el trabajo de Samuel T. Orton de Iowa, el cual en 1825 llamó la atención sobre los errores de escritura y de letreo mostrado por niños con ceguera congénita a las palabras y en particular -- la tendencia hacia la confusión de letras como d y b; frecuente rotación de letras aisladas de modo que se encontraban orientadas hacia la izquierda en lugar de hacia la derecha; e inversiones de grupos de letras o sílabas. En ocasiones se encontraba -- una verdadera escritura de espejo. Muchos niños normales pasan a través de una breve fase de inversiones en sus esfuerzos tempranos para leer y escribir, pero Orton señaló que los niños con ceguera a las palabras continuaban haciendo este tipo de error por un período indefinido de tiempo. También encontró una liga con la tendencia al uso de la mano izquierda. Se refirió a este síndrome como "estrefosimbolia", aun cuando este término nunca pasó a la nomenclatura neurológica ".

" Después de un período de relativo descuido, la ceguera congénita a las palabras atrajo una vez más la atención, posiblemente debido al trabajo de varios médicos escandinavos, los cuales fueron responsables del renacimiento de interés. Hallgren en 1950 se interesó en los aspectos genéticos del problema (a pesar de que escritores tales como C.J. Thomas, J. H. Fisher, S. Stephenson, Kinshenwood, Mc. Cready, Plate, Warburg, Illing, Norrie, Skydsgaard y otros se habían referido ya a la incidencia familiar de la ceguera congénita de palabras). Hallgren basó su material en 276 casos con la conclusión de que un modo de herencia monohíbrido autosómico dominante se encontraba en operación. Después siguió un cierto número de estudios de esta alteración entre gemelos (Hallgren, Norrie, Branden, Ley de Fordeur, Jankins, Brown y Elmendorf, Schiller). Se observó también que los hombres eran aparentemente más afectados que las mujeres ".

" En los países escandinavos hubo así mismo un intento para estimar la incidencia, y Hallgren consideró que el 10% de la población en Suiza se encontraban afectados de esta manera. En este tiempo el término de ceguera de palabras fue dejado en favor del equivalente griego "Dislexia" al cual preceden con frecuencia los términos "específica" o "de desarrollo" o ambos. Los escandinavos y particularmente los daneses fueron también pioneros en el tratamiento apropiado de la dislexia, e igualmente se encuentran en relación a ésto los nombres de Norrie y Hermann. En Copenhague se llevó a cabo el primer intento oficial para identificar esos casos entre la población de los semi-analfabetos y para dar instrucción sistemática en un instituto de ceguera de palabras ". (15)

Actualmente el interés en este tema es considerable y los centros de principal atención se encuentran en la Gran Bretaña y en los Estados Unidos de Norte América; un grupo especial de investigación de la federación mundial de Neurología se ha establecido para el estudio de estos problemas.

" A pesar del interés del tema, la dislexia del desarrollo está rodeada de un cierto número de puntos oscuros en relación con su naturaleza precisa, su incidencia, su distribución mundial, su etiología, su pronóstico y su manejo apropiado. Ahora se comprende que la dislexia es uno de los aspectos relacionados con el analfabetismo en general, y que hay problemas sociológicos peculiares involucrados. Por ej. una importante liga se ha encontrado entre la dislexia no tratada y la delincuencia juvenil ".

" Actualmente, la hipótesis más aceptada es aquella de inmadurez fisiológica. Un disléxico de desarrollo es frecuentemente señalado como "un florecedor tardío", en ciertas facultades específicas. Los signos neurológicos menores o "suaves", -- los cuales ocasionalmente son detectados en un riguroso examen, son mejor vistos no como evidencia de daño, sino de inmadurez cerebral. Aparecen con mas frecuencia en disléxicos jóvenes, de 7 ó menos años, y tienden a desaparecer, siendo la exploración en disléxicos de más edad usualmente negativa ".

" Otro argumento que apoya la hipótesis anterior es comúnmente encontrado en la falta de dominancia cerebral firme. La incidencia de zurdos, ambidiestría y lateralidad cruzada es comparativamente alta ". (15)

Afirman Doris J. Johnson y Helmer R. Nyklebust que la dislexia es más que una alteración en la lectura, es una alteración básica del lenguaje y aprendizaje; y raramente se encuentra aislada de éstos. El proceso de lectura no es una habilidad aislada, sino una parte integral de una conducta simbólica, por lo tanto es esencial considerar tanto la jerarquía del desarrollo del lenguaje como las interrelaciones de los procesos del lenguaje en el estudio de las alteraciones de lectura.

Sostienen estos investigadores que la dislexia puede ocurrir al menos en tres bases primarias: Como resultado de enfermedad, por accidentes, y en bases de la herencia. Las enfermedades que se encuentran más frecuentemente asociadas con alteraciones psiconeurológicas de aprendizaje son: eritoblastosis, encefalitis, anoxia y rubeola; el daño por enfermedad puede ocurrir durante el embarazo, durante el parto o después del nacimiento. También diferentes accidentes pueden lesionar al cerebro. También es posible heredar un tipo específico de deficiencia cerebral que limita la habilidad para leer normalmente.

Frecuentemente los niños disléxicos tienen dificultad para aprender series. Debido a una alteración básica discromométrica. Son incapaces de orientarse en el espacio y aprender a distinguir derecha e izquierda. Por otra parte, marcada la dificultad en la escritura si hay alteración en la lectura.

" Aún cuando todos los niños disléxicos tienen dificultad en la lectura, no tienen problemas idénticos. Algunos los tienen en la función visual relacionada con la lectura, mientras que otros tienen una gran dificultad en las habilidades auditivas. Aquellos con alteraciones visuales pueden tener proble

mas en la discriminación de una palabra de otra, particularmente con aquellas que parecen similares, o pueden tener baja capacidad en memoria visual y ser incapaces de revisualizar palabras y letras. Otros disléxicos pueden resolver los requisitos visuales para leer pero no tienen las capacidades auditivas. No pueden distinguir las diferencias entre los sonidos de letras, palabras y sílabas; no pueden asociar sonidos cuando vocalizan palabras y no pueden recordar los sonidos de las palabras o letras cuando las ven; no pueden reauditorizar. Un tercer grupo, posiblemente el más numeroso, no tiene dificultades con las capacidades aisladas auditivas o visuales; pero no pueden hacer asociaciones entre sonidos de letras y palabras con las imágenes visuales. Estos disléxicos pueden mostrar pocas discrepancias entre las pruebas de inteligencias y aptitud de aprendizaje, pero tienen marcadas dificultades en la lectura y ortografía ". (12)

El diagnóstico temprano de la dislexia del desarrollo es de importancia vital, tanto para un remedio con éxito, como para prevenir el fracaso escolar con su carga emocional concomitante y la pérdida de la auto-estima.

Como las dificultades que presentan los niños disléxicos pueden ser diferentes de un niño a otro, la detección se hace difícil y el único procedimiento colectivo adecuado para impedir la proliferación del problema es la prevención.

IMPEDIMENTOS DE PERCEPCION VISUAL.

" La percepción es una de las principales funciones psicológicas, es el punto entre el ser humano y su medio ambienu

te, y sin la percepción todas las funciones corporales, excepto algunas como la respiración y la eliminación, cesarían y el sobrevivir sería imposible ".

Las definiciones de percepción varían de acuerdo al punto de vista del usuario del término. Para nuestros propósitos, la percepción se define como la habilidad de reconocer el estímulo. Esta habilidad incluye no solamente la recepción de impresiones sensoriales del mundo exterior y del cuerpo humano propio, sino también la capacidad para interpretar e identificar las impresiones sensoriales correlacionándolas con experiencias anteriores. Este reconocimiento e integración de los estímulos es un proceso que se lleva a cabo en el cerebro, no en el órgano receptor, tales como el oído o el ojo. Al percibir estas cuatro líneas por ejemplo, las percepciones sensoriales de las mismas se llevan a cabo en el ojo, pero el reconocimiento de ellas como un cuadro, ocurre en el cerebro.

Para la mayoría de las criaturas que ven, y oyen la vista y el oído son los principales sentidos para la comunicación con el medio ambiente. Esto se aplica especialmente a los seres humanos, porque en nosotros las modalidades (sentidos) de oler, gustar y tocar se han vuelto subordinados. De los dos sentidos extraordinarios, oír y ver, este último es más importante para la percepción del medio ambiente. La percepción visual está relacionada casi con todas las acciones que llevamos a cabo. La usamos cuando nos vestimos, manipulamos los cuchillos, tenedores y platos en la mesa, caminamos a través de un cuarto, o reconocemos un objeto con sólo mirarlo.

Un niño en edad de crecimiento aprende a través de sus experiencias de percepciones visuales cuáles son los objetos con que se encuentra. Aprende que a los objetos de una cierta estructura se les llama sillas, otras de estructura diferentes, se llaman camas; que una pelota es redonda y una mesa por lo general es rectangular, que un coche es más grande que él y un lápiz mucho más pequeño. Cuando va a la escuela, las habilidades precisas de la percepción visual le permiten aprender a leer, escribir, deletrear, hacer cuentas y llevar a cabo cualquier otro trabajo que esté relacionando con el reconocimiento y la reproducción exacta de los símbolos visuales. Todas estas son tareas visuales, o por lo menos en parte, y el éxito de un niño en dominarlas depende de su adelanto en la percepción visual. Entre tales tareas se encuentra el aprender a leer.

" El período del desarrollo máximo de la percepción visual normalmente ocurre entre las edades de 3 1/2 y 7 1/2 años, o sea cuando el niño está en el Jardín de Niños y cursa los primeros años de la Primaria. Desafortunadamente muchos niños tienen un retraso en el desarrollo de su percepción visual. Un niño con tal retraso está realmente impedido. Tiene dificultades en reconocer objetos y sus interrelaciones en el espacio, ya que su mundo es percibido de una manera distorsionada y le parece a él impredecible e inestable. Es propenso a ser torpe en el desarrollo de tareas cotidianas e inepto en los juegos y el deporte. Sobre todo, la distorsión y confusión con la que él percibe los símbolos visuales va a hacer el aprendizaje académico muy difícil, sino es que del todo imposible no importando cuan inteligente sea".

" Un niño con problemas de percepción visual está tam-

bién sujeto a perturbaciones emocionales, consciente de su incapacidad para igualar el desempeño de sus contemporáneos y de la desilusión de sus padres y maestros, inevitablemente se vuelve confuso, enojado y avergonzado, lo que generalmente conduce a desórdenes de carácter y de comportamiento. Según investigaciones realizadas, niños que sacan bajas calificaciones en pruebas de percepción visual son generalmente los más bajos en logros académicos y menos adaptados en el salón de clases ".

Frostig menciona que en un grupo de 373 niños de Kinder, por ejemplo, se encontró una correlación significativa entre las calificaciones en el cuartil más bajo en la prueba perceptiva y la clasificación dada por profesores del desajuste en el salón de clases. Lo mismo fue cierto para un muestreo de 277 niños de primer año. También se observó que en niños con impedimentos de percepción visual la concentración de la atención disminuye.

Las Causas de las Alteraciones en la Percepción Visual.

" A menudo es extremadamente difícil descubrir los factores que contribuyen a la deficiencia en la percepción visual del niño. Las causas pueden ser de origen patológico, tales como la disfunción cerebral mínima, o un retraso en el desarrollo perceptivo sin causas verdaderamente discernibles. Algunas veces el problema puede ser el resultado de una perturbación emocional lo suficientemente severa que cause que el niño ponga más atención a sus sentimientos y fantasías internas que a los estímulos de su medio ambiente externo. Cualquiera que sea la etiología -

es importante para la salud mental del niño que sus dificultades sean diagnosticadas y se apliquen medidas de terapia tan pronto como sea posible, para evitar las indeseables complicaciones emocionales que se deben al fracaso en el aprendizaje ". (9)

" Con respecto a la disfunción cerebral mínima, la visión actual refiera a un grupo heterogéneo de niños, los cuales muestran diferentes grados y combinaciones de anormalidades en coordinación y otros signos neurológicos, conducta y desarrollo escolar, según resultados de pruebas psicológicas y frecuentemente de Electro-Encefalo-Gramas; rara vez, los niños son llevados a recibir atención médica antes de alcanzar la edad escolar o al menos la preescolar. Aquellos casos que son vistos en los niños preescolares son usualmente atendidos debido a la queja de los padres por su hiperactividad. En ocasiones una excesiva torpeza es notada, y hay a veces, una historia de retardo en la marcha u otras alteraciones de desarrollo, muchos de estos niños son considerados como diferentes a sus compañeros solamente cuando las presiones y expectativas del sistema educacional, entran en juego, siendo usualmente los maestros y las autoridades escolares los primeros en solicitar una evaluación médica ". (20)

" Actualmente se afirma que este desorden afecta al 5% ó más de la población infantil total al azar, lo cual lo hará el diagnóstico más común, entre los niños (comparado con el 0.5% para la epilepsia y parálisis cerebral y como máximo el 3% para debilidad mental superficial o profunda). Otros han puesto los datos tan alto como el 10% ". (20)

Es evidente que este tipo de diagnóstico abarcará, no sólo a los niños, a los cuales el médico o el psicólogo han podido designar como teniendo un síndrome cerebral crónico mínimo, o disfunción cerebral mínima, sino también al "flojo" y al que no tiene motivación, así como muchos otros niños de más difícil clasificación. Algunos de ellos sólo tienen limitaciones de maduración en relación a la presteza para ciertos tipos de aprendizaje como en el caso más conspicuo de la lectura. Aquí, si uno usa el criterio de diagnóstico de que se encuentra dos años por abajo en el nivel de lectura, a pesar de su inteligencia -- normal, sin alteraciones sensorias gruesas y educación adecuada convencional, debe corresponder al 20% de la población de las -- escuelas públicas, que presentan este problema, lo que sería mejor registrar como "retardo en la lectura". (20)

" Algunos niños son así debido a lesiones cerebrales no detectadas o no reconocidas, otros probablemente no tienen -- otra cosa que una maduración irregular ". (20)

" El diagnóstico y categorías incluídas en el término síndrome de disfunción cerebral se refiere a niños subnormales, normales o de inteligencia superior con anomalías en el -- aprendizaje y/o de conducta, variando, éstas, de ligeras a severas, las cuales están asociadas con funciones subyacentes des--viadas del S.N.C. Esto puede ser caracterizado por varias combinaciones de deficiencias en la percepción, conceptualización, lenguaje, memoria y control de la atención, impulsos o funcio--nes motoras" (20)

" Algunos niños que pueden ser clasificados completa--

mente como ejemplos de disfunción cerebral mínima, también tienen considerables problemas en las funciones del lenguaje. Esto puede incluir deficiencias en la comprensión de lo que se les dice, en su propio lenguaje o a través de la lectura y la escritura, o muy frecuentemente en más de una de éstas funciones ". (20)

" La relación entre la disfunción cerebral mínima y la dislexia es compleja. Es una experiencia común, el que muchos, o la mayoría de los niños con disfunción cerebral mínima tienen dificultades para aprender a leer y escribir. Es claramente posible, que si un niño tiene dificultad para discriminar entre formas diferentes, tendrá la misma dificultad en la discriminación de letras, y que si tiene confusión derecha izquierda, tendrá dificultad en la discriminación entre la "b" y la "d". Igualmente, si tiene incapacidad en la coordinación oculo-motriz, su escritura será pobre, por lo tanto, en la definición más amplia, tendrá que ser considerado disléxico y disgráfico " (20)

" La experiencia general con disléxicos específicos en la definición estricta, indica que hay algunos rasgos en tales niños, que son comunes con el número más considerable, de los que tienen disfunción cerebral mínima. En ambos grupos predominan los hombres, pero esta situación es más elevada en dislexia específica (4:1 a 9:1), que en disfunción cerebral mínima, (3:1 a 4:1) en la mayoría de los reportes ". (20)

Diferencias entre niños con Dislexia de Desarrollo Específico y con Disfunción Cerebral Mínima.

	Dislexia Específica	Disf. Cerebral Mínima.
Razonamiento Abstracto o inferencial	bueno	malo (pobre)
Habilidad Aritmética	Bueno, excepto cuando no pueden leer - problemas escritos y pueden tener dificultades con símbolos matemáticos.	pobre
Alteraciones perceptivas.	Principalmente para palabras.	Múltiples
Capacidad de atención.	buena	baja
Hiperactividad	Infrecuente, a menos que sean provocados.	común
Coordinación oculo motriz.	Frecuentemente buena, pero no siempre	pobre
WISC:		
Semejanzas:	Alta	Abajo del promedio
Diseño con bloques	Promedio o arriba	Abajo del promedio
Escala completa.	Tan buena como la - de sus hermanos.	Abajo de la de sus hermanos.
Puntuación verbal - Vs. Ejecución.	Ejecución más alta que verbal.	Verbal más alta que ejecución.
Historia familiar.	Usualmente positiva	Usualmente negativa

"El Programa Frostig para el Desarrollo de la Percepción Visual".

Comprende una prueba de desarrollo de la Percepción Visual (con la cual se obtiene un coeficiente total y por áreas),- además de un método de entrenamiento para superar incapacidades en dicha percepción.

" El Programa descrito a continuación, tiene por objeto ser tanto correctivo como preventivo. Es para uso no solamente de especialistas en el campo de entrenamiento de la percepción visual, sino también para profesores de primarias regulares así como para profesores de clases especiales para niños que tienen problemas de aprendizaje ". (19)

Está diseñado para ser comprendido rápidamente por todos los usuarios, estén o no entrenados especialmente para tratar con impedimentos de percepción visual.

Las hojas de trabajo del Programa Frostig no pueden usarse con eficiencia máxima en los casos de terapia, a menos que se conozca la naturaleza precisa de las inhabilidades perceptivas, para que el entrenamiento pueda ser dirigido adecuadamente.

" La actual 3a. edición de esta prueba fue standarizada en Los Angeles (E.U.), en más de 2,100 niños. Tanto la prueba como las hojas de trabajo están basadas en una investigación del desarrollo de la percepción visual en niños normales e impedidos neurológicamente. Los resultados del estudio indican que entre las edades de 3-1/2 y 7-1/2 años, la percepción visual es

la tarea de desarrollo principal de un niño. No hay una sola habilidad visual perceptiva sino varias, las cuales se desarrollan relativa e independientemente una de otra y pueden ser distribuidas de la misma manera cada una de ellas y en grados varios. Las experiencias de Frostig han confirmado en gran medida el trabajo de otros investigadores ". (8)

La prueba diseñada por Frostig se utiliza para medir - ciertas funciones perceptuales operacionalmente definidas y para determinar con precisión la edad en la que normal su desarrollo. Con esta base, el éxito escolar puede predecirse en tanto dependa de las habilidades perceptivo visuales. A los niños que se desvían de la norma pueden identificarse y medirse el rango y se veridad de las alteraciones perceptivas, sin hacer caso de su -- etiología, ya sea daño cerebral, retardo en el desarrollo, o per turbación emocional. Más aún, se pueden establecer procedimientos para corregir las alteraciones específicas.

A pesar de que la experiencia ha demostrado que el daño cerebral a menudo afecta seriamente la habilidad perceptiva, - la prueba en el momento actual no intenta medir disfunciones orgánicas. Se necesita más investigación antes de que se puedan - distinguir los patrones de alteración perceptivo visual debidos a - daño cerebral de aquellos que se deben a un retraso en el desa-- rrollo, etc.

Se espera, sin embargo, que la prueba llegue a ser un instrumento útil en el diagnóstico selectivo de daño cerebral - mínimo.

Aunque las dificultades en el aprendizaje escolar pueu

den ser causadas por alteraciones en la percepción visual, las alteraciones en la audición o aún en la percepción del movimiento pueden ser las responsables en parte o totalmente. Una prueba de percepción visual debe complementarse, por tanto, con pruebas de percepción auditiva, percepción de movimiento, memoria, etc.

Finalidades de la Prueba y Hojas de Trabajo.

Tanto la prueba como las hojas de trabajo del programa de Frostig, se enfocan en las cinco habilidades perceptivas visuales que parecen tener una gran relevancia al desarrollo académico. Estas cinco habilidades son: (1) Percepción de las Posiciones en el Espacio, (2) Percepción de las Relaciones Espaciales, (3) Constancia Perceptual, (4) Coordinación Viso-motora y (5) Percepción Fondo-Figura.

La habilidad para diferenciar las letras que tienen la misma forma pero difieren en su posición, tales como b y d, la habilidad para reconocer la secuencia de las letras en una palabra y la secuencia de palabras en una oración, dependen del desarrollo normal de la percepción de las posiciones en el espacio y las relaciones espaciales.

La percepción adecuada de la constancia de forma y tamaño es esencial para que un niño sea capaz de reconocer palabras cuando las ve en un contexto, color tamaño o estilo de impresión poco comunes.

La coordinación viso-motora es importante porque los movimientos bien dirigidos del ojo, son un pre-requisito para la lectura y para la mayor parte del trabajo en la escuela; una buena coordinación de la mano y la vista son necesarias para escribir.

La habilidad para distinguir la figura del fondo es necesaria para el análisis y la síntesis de las palabras, frases y párrafos; sin los cuales es imposible aprender a leer. Esta habilidad es también indispensable para localizar información en cierto lugar en una página, como en una tabla de contenidos o en un diccionario.

Un niño que es deficiente en cualquiera de las habilidades anteriores, tiende a tener incapacidad en todas las materias académicas; pero sus dificultades probablemente sean más aparentes en sus progresos de lectura.

Tanto Goins, como Frostig (10) han mostrado que hay una correlación mediana alta entre la habilidad de la percepción visual y logros en la lectura en el primer año en las escuelas comunes de gobierno. Sin embargo, esta correlación disminuye en los grados de niveles superiores, porque algunos niños o tienen un estímulo retardado en el desarrollo perceptivo o aprenden a dominar las tareas de la percepción visual por medio de habilidades congénitas, volviéndose predominante dicho desarrollo aproximadamente a los 7-1/2 años de edad.

" En el 3er. año de la escuela primaria la correlación entre la habilidad visual perceptiva y los logros de lectura son

mínimos. Por esta razón, una recopilación de desarrollos de percepción visual, tal como la que nos da la Prueba Frostig, no se puede considerar como capaz de predecir la habilidad de lectura en los grados superiores. Sin embargo, se debe hacer incapié en que la práctica de muchos sistemas escolares en los cuales el -- trabajo correctivo lo posponen hasta el 3er. año, en espera de -- que el niño "vencerá" las dificultades de lectura causadas por -- problemas perceptivos, es desafortunada y causa gran daño a mu-- chos niños; es imposible predecir por cualquier método actual si un niño podrá "vencer" este impedimento por sí mismo. Por ejemplo, Frostig menciona que de un muestreo de 89 niños de nueve -- años de edad o mayores quienes fueron referidos a la escuela clí nica, debido a problemas en el aprendizaje, el 78% mostró perturbaciones de la percepción visual ".

Debería acelerarse, por tanto, el proceso para suministrar un entrenamiento terapéutico a un niño con inhabilidades en la percepción visual, tal como se debería hacer, dándole antibióticos si tuviese pulmonía o llevándolo con un cirujano si mostra se síntomas de apendicitis. La prevención es siempre más simple que el curar; hay gran diferencia entre entrenar a un niño en el Jardín de Niños o en 1er. año, durante su período de máximo desarrollo de percepción, y entrenar a un niño en el 3er. año, cuando el proceso de entrenamiento perceptivo y el auxiliarle en la lectura puede ser tarea ardua y prolongada.

Por otra parte, la educación escolar generalmente presupone ciertos standares a cualquier nivel de edad, y un niño -- que no adquiere habilidades en la lectura sino en determinado -- tiempo más tarde, en relación con sus contemporáneos, asociará --

solamente experiencias de fracaso con su asistencia a la escuela y el proceso del aprendizaje. Puede que rechace la enseñanza y sufra sentimientos agudos de insuficiencia, desarrolle una desconfianza de sus propias habilidades, y adquiera problemas en las relaciones con sus padres, maestros y compañeros de escuela, que afecte su desarrollo subsecuente. Lo anterior es una de las razones que hacen considerar la necesidad de implantar lo más pronto posible el entrenamiento perceptivo como parte del currículum regular, especialmente cuando las incapacidades perceptivas son conocidas o sospechadas.

Las hojas de trabajo utilizadas por Frostig están hechas para darnos una respuesta parcial al problema de entrenamiento de percepción visual. Pueden ser de beneficio a todos los niños en el Jardín de Niños y Primer año de Primaria para estimular el desarrollo de su percepción visual antes de que sean requeridos para realizar tareas académicas.

Es importante hacer notar que este tipo de entrenamiento no fue enfocado al nivel preescolar, en el desarrollo y aplicación de la tarea que se presenta; en vista de que actualmente la demanda Nacional de México, en este aspecto, sólo es atendida en un 10%, lo cual reduciría notablemente la población que podría beneficiarse a través de él. Aun cuando se considera que es precisamente en este nivel donde se debería hacer mayor énfasis en la aplicación de este sistema.

Frostig menciona que los ejercicios de las hojas de trabajo, junto con la Kinestética (sentido de los músculos), y -

el entrenamiento táctil, puede ser integrado a los programas regulares de Jardín de Niños y Primer año de la Educación Primaria. Y que deben ser aumentados por entrenamiento en el lenguaje. Estas hojas de trabajo también están diseñadas para ser usadas en programas de terapia para niños de cualquier edad escolar cuyo desarrollo de percepción visual ha sido dañado. La autora refiere estudios en diversas escuelas, que muestran que aproximadamente el 20 ó 25% de niños que empiezan el primer año adolecen de la madurez perceptiva necesaria para realizar adecuadamente la lectura, aritmética, y caligrafía sin dedicar a ello demasiado esfuerzo. Estimaciones del número de niños en escuelas en los Estados Unidos, que tienen dificultades de lectura posteriores a este momento varían entre 10 y 15%. Una porción considerable de éstos, se pueden considerar que tienen problemas de percepción visual continuos ". (9)

En México en encuestas realizadas en la S.E.P. por la Dirección General de Educación Especial se encontró en el año escolar 1970-71, que de 264,119 niños que cursaron el Primer Grado en las Escuelas Primarias del D.F., un 6% presentaron problemas de aprendizaje en general y, un 3 a 5% que presentan problemas de lenguaje, desde leves dislalias hasta dislexias y disartrias en elevado porcentaje.

En referencia a este problema cabe mencionar, que en un estudio realizado por la Profra. Margarita Nieto Herrera, de la S.E.P., entre 797 alumnos de Escuelas Primarias, se diagnosticaron 67 disléxicos, lo que significa un 8.4% de la población escolar del D.F. aún cuando es sólo muestreo reducido, el índice es -

demasiado elevado y urge ampliar encuestas sobre el particular. En otros estudios realizados por el mismo organismo, encontramos ya en forma más sistemática, que existe de 4 a 5% de alumnos deficientes mentales en sus grados medios y ligeros dentro de la población escolar perteneciente a medios socio-económicos bajos. Hay unánime acuerdo entre todos los investigadores que los disléxicos en la población escolar oscilan del 5 al 20%. Debe por otra parte tomarse en cuenta que el español tiene escritura totalmente fonética, cuando el idioma ofrece complicaciones fonemáticas con relación a la escritura, parece que la situación se agrava (francés, inglés, alemán, chino, japonés). En Estados Unidos, según Thompson Thomas, uno de cada 10 niños son -- disléxicos, afirma que el 11% de la población adulta tiene un nivel de lectura de cuarto año. (7)

Frostig asevera que el entrenamiento con las hojas de trabajo debe ser continuado al segundo año, cuando se administra a niños de nivel cultural bajo, que frecuentemente muestran mala voluntad hacia la lectura y bajo nivel de logros.

El entrenamiento perceptivo ayuda a preparar a un niño para su desarrollo en el campo cognoscitivo de abstracciones, -- pensamientos, ideas, modelos científicos y sistemas, pero tal entrenamiento no asegura la relación eventual existosa en los procesos cognoscitivos más altos.

Debido a que el desarrollo sensorio-motor del lenguaje perceptivo o conceptual no se da completamente en diferentes etapas, la aplicación de entrenamiento perceptivo por sí solo es in

suficiente, aun durante el período de máximo desarrollo perceptivo, y deberá siempre ser parte de un programa muy completo de instrucción.

COORDINACION VISO-MOTORA.

" La coordinación viso-motora es la habilidad para -- coordinar la visión con los movimientos del cuerpo o con movi-- mientos de una parte o partes de éste. Cada vez que una persona ve algo, al tratar de alcanzarlo; sus manos son guiadas por la - vista. Cuando corre, brinca ante una pelota o pasa sobre un obs_ táculo, sus ojos dirigen los movimientos de sus pies. En las ac_ tividades cotidianas tales como vestirse, hacer la cama, llevar una charola, entrar a un automóvil o sentarse a la mesa, los ojos y todo el cuerpo trabajan juntos. La realización correcta de ca- si cualquier acción depende de una adecuada coordinación oculo-mo_ triz ". (9)

" La coordinación viso-motora no es la única habilidad involucrada en actividades diarias. La percepción espacial, o - planeación de las secuencias motoras también están relacionadas, pero las tareas son muy difíciles sin una adecuada coordinación". (9)

Resultado de las Inhabilidades.- " Un niño con un desarrollo de_ ficiente o pobre en la coordinación viso-motora efectiva, está - realmente impedido en tratar de ajustarse a las demandas varias de su medio ambiente. Puede ser incapaz no sólo de vestirse o - de desarrollar la tarea del hogar más sencilla, sino ser torpe o

fracasar completamente; probablemente no iguale a sus compañeros de clases en los deportes o juegos y las habilidades no académicas requeridas por su curriculum de la escuela, tales como cortar, pegar y dibujar, serán extremadamente difíciles para él. Aunque su aprendizaje académico será afectado en una escala menor por una inhabilidad en el área viso-motora que por inhabilidades en otras áreas de percepción visual, seguramente tendrá dificultades en aprender a escribir ". (9)

" La adecuada coordinación viso-motora es un requerimiento fundamental para un desarrollo correcto del niño, así como para su funcionamiento "normal". (9)

Entrenamiento.- Frostig indica que el entrenamiento en la coordinación motora debe ser iniciado en la Estancia Infantil y deberá continuar a la escuela regular. El entrenamiento efectivo en los programas para niños con deficiencias en esta área, debe incluir más que el trabajo que se realiza sentado en el pupitre -- del salón de clases. Los ejercicios de las hojas de trabajo entrenan solamente la coordinación de mano-ojo y por lo tanto, debe ser precedida y complementada por ejercicios en los cuales intervienen todo el cuerpo.

Tal entrenamiento deberá ser seguido por un programa de educación física con varias miras: (1) Para desarrollar la coordinación entre la visión y las habilidades en donde intervienen los brazos y las manos. (2) Para desarrollar las habilidades en donde intervienen los miembros inferiores. (3) Para desarrollar fuerza y flexibilidad en la cintura. Un programa tal permite tener entrenamiento para cada grupo de músculos y comprende de la coordinación de la visión con los músculos.

Las hojas de trabajo suministran ejercicios de papel y lápiz para entrenar aquellos aspectos de dicha coordinación más íntimamente ligados al aprendizaje académico, pero los ejercicios de dichas hojas, deben ser precedidos y acompañados por entrenamiento en el movimiento de los ojos, en la coordinación motora fina y la coordinación motora gruesa, en el desarrollo del balance y en la percepción adecuada de la imagen, concepto y esquema corporal.

PERCEPCION FONDO-FIGURA.

" Para entender la percepción fondo-figura y su importancia, es esencial recordar que nosotros percibimos más claramente aquellas cosas a las que ponemos más atención. El cerebro humano está organizado de tal modo que puede seleccionar de la masa de estímulos que entran, un número limitado que se vuelve el centro de atención. Estos estímulos selectos-auditivo-táctil-olfativo y visual- forman la figura en el campo perceptivo de la persona. Mientras que la mayoría de los estímulos forman un terreno ligeramente percibido. Por ejemplo, una niña pequeña botando una pelota en un patio de juegos, tiene su atención dirigida hacia la pelota, que es la figura en la escena percibida por ella. Ya que otras cualidades del patio de juego-cajón de arena, flores, cubeta con juguetes- no son el foco de su atención, sino que forman el terreno ligeramente percibido, del cual ella probablemente sólo esté suficientemente consciente para evitar chocar con ellos ". (9)

" La figura es aquella parte del campo de percepción que es el centro de la atención del observador. Cuando el obser

vador cambia su atención a alguna otra cosa, el nuevo foco de -- atención se vuelve la figura y la figura anterior retrocede al -- fondo. Si la niña pequeña del ejemplo deja su pelota y recoge -- la cubeta, la cubeta entonces será la figura preponderante en -- su campo de visión y la pelota será parte del fondo. Otro dato importante en referencia a la percepción fondo-figura, es que un objeto no puede ser percibido con exactitud al menos que sea per cibido en relación a su fondo. Por ejemplo, la niña pequeña se-- rá incapaz de percibir la posición exacta de su pelota en movi-- miento y tendría gran dificultad en tomarla, si no la viese cons tantemente en relación al fondo por la superficie del patio de -- juegos y los objetos adyacentes. Un observador puede juzgar con exactitud la distancia de un objeto, su tamaño y hasta su forma, solamente si los percibe en la relación correcta con respecto al fondo". (9)

Se ha reconocido ya hace mucho tiempo que la percep-- ción fondo-figura es inadecuada en algunos niños. En realidad -- esta perturbación perceptiva fue vista como el síntoma básico de daño cerebral en los niños; hasta que los científicos del compor tamiento, en los Estados Unidos e Inglaterra, demostraron que la percepción visual está compuesta de varias habilidades, cada una de las cuales puede estar relativamente perturbada independiente mente de las otras. Investigaciones realizadas por Frostig apo-- yan estos descubrimientos y las hojas de trabajo para la percep-- ción fondo-figura, están basadas en la teoría de que un número -- de habilidades relativamente independientes están incluídas en -- el proceso de la percepción visual. Es sabido ahora que un niño puede tener perturbaciones de percepción visual pero poseer una discriminación excelente de fondo-figura, o por lo contrario, -- que pueda estar impedido severamente por una mala discriminación

de fondo-figura, pero desarrollarse bien en otras áreas de percepción visual.

Resultados de las Inhabilidades.- " Un niño con una pobre discriminación fondo-figura, característicamente aparenta ser desatento y desorganizado. Esto es porque su atención tiende a saltar de cualquier estímulo que se le presenta, a algo que se mueve o centellea, o que tiene colores brillantes, por ejemplo, -- sin importar cuan relevante pueda ser con respecto a lo que él está haciendo en ese momento. Alternativamente su dificultad en descartar estímulos bloqueadores, puede impedirle separarse de un estímulo particular, aunque debería cambiar su atención a alguna otra figura para realizar una actividad específica. Un niño con este síntoma es conocido como "atado a los estímulos".

(9)

" Un niño que está "atado a los estímulos", puede ser incapaz de dibujar una línea recta entre límites, porque uno de los límites captura su atención y él dirige su lápiz a lo largo de el límite. Tal niño, forma letras incorrectamente por una de dos razones: Puede continuamente regresar con su lápiz al estímulo de una línea que ya dibujó, así que, su intención de formar la letra a parecerá como esto: con la línea hacia abajo adjunta al círculo ya dibujado. O puede perder control en sus intentos por resistir la atracción, de tal manera que su letra a se ve como esto: ". (9)

" La dificultad en transferir el foco de atención de un estímulo a otro, da lugar a problemas de exploración. Un niño sin esta habilidad, aparecerá como descuidados en su trabajo

porque es incapaz de encontrar un lugar en una hoja, saltar secciones, o encontrar palabras en el diccionario, y es incapaz de resolver problemas familiares cuando se le presentan en páginas amontonadas, ya que no puede escoger los detalles relevantes. - Una queja típica de tales niños, tanto en la casa como en la escuela, es que parecen incapaces de encontrar cualquier cosa, -- aun cuando esté justo enfrente de ellos ". (9)

Entrenamiento.- El entrenamiento sugerido por Frostig en la - percepción fondo-figura, debe procurar una mejor habilidad para cambiar la atención apropiadamente, concentrarse sobre estímulos relevantes e ignorar estímulos irrelevantes, escudriñar adecuadamente y en general, exhibir un comportamiento más organizado. - Tal como en todos los entrenamientos de la percepción visual, - los ejercicios de papel y lápiz deben ser precedidos por juegos o ejercicios que comprendan objetos tridimensionales.

CONSTANCIA PERCEPTUAL.

" Constancia perceptual es la habilidad para percibir un objeto con una serie de propiedades invariables, tales como forma, posiciones, tamaño, a pesar de la variabilidad de impresiones de la superficie sensorial. Esto significa que las constancias de forma respectivamente, de dos o tres dimensiones, -- son reconocidas como pertenecientes a cierta categoría de for--mas, cualquiera que sea el tamaño, color, textura, modo o mane--ra de representación, o del ángulo desde el cual se percibe ".
(9)

Una persona con una constancia de percepciones adecua

da, reconocerá un cubo, visto desde un ángulo oblicuo, como un cubo, aún cuando la imagen en la retina difiera de la presentada cuando está de frente.

Tres aspectos de los objetos, además de la forma, que pueden ser visualmente percibidos, son constancia del tamaño, brillantez y color. Constancia en la dimensión es la habilidad para percibir y reconocer el tamaño actual de un objeto no obstante los factores que puedan cambiar su tamaño aparente. Por ejemplo, una persona familiarizada con la dimensión normal de un balón de foot ball, lo percibirá a través de la extensión del campo como si estuviera en sus manos, a pesar de la reducción de la imagen retiniana. La constancia en la brillantez, implica la habilidad para juegos de luminosidad, brillantez o blancura de un objeto, no obstante la cantidad de luz reflejada en él. Una pieza de papel blanco es percibida como blanco, a pesar de la iluminación, que puede ser ocasionalmente difusa, débil o brillante. Constancia en el color, implica la habilidad para reconocer colores a pesar del fondo o condiciones de iluminación.

Hasta ahora, no hay ninguna teoría concluyente de como esta constancia es desarrollada y como o porque diferentes elementos, despiertan la misma percepción, pero obviamente el aprendizaje y la experiencia son factores importantes. Si observador ve un carro conocido en la calle a una distancia de 100 metros, no es consciente que se produce una imagen retiniana más pequeña que si estuviera próximo a él.

Sin embargo si ve de una ventana de determinada altu-

ra, por primera vez percibe el mismo carro a 100 metros de distancia. Parece impresionado por una aparente disminución de tamaño. Probablemente pensará : " parece un juguete " porque en su experiencia se ha acostumbrado a ver los carros en un plano horizontal en lugar de vertical.

Resultados de las incapacidades.- " De los cuatro aspectos de constancia en la percepción visual, forma, tamaño, color y brillantez, los dos primeros son los más importantes para una adecuada orientación en su medio ambiente ".

" Una persona con ceguera al color, está incapacitada de manera mínima, y aún una persona totalmente ciega que ha aprendido a juzgar tamaño y forma a través de otros sentidos y no del sentido visual, puede reconocer su medio ambiente y adaptar sus acciones a él. Por otro lado, la adecuada percepción de forma y tamaño se tiene a través de una experiencia visual o a través de la kinestecia o tacto, esencialmente si el ambiente físico parece estable y predecible para él. Un niño con un pobre desarrollo de constancia de forma y tamaño no solamente parece estar ansioso, por lo general con incertidumbre e inseguridad en su medio, sino también con mayores dificultades académicas de aprendizaje. Aunque puede aprender a reconocer un número, letra o palabra cuando se ve una forma particular o contexto, puede estar incapacitado para reconocer el mismo símbolo -- cuando se le presenta de una manera diferente. Así el niño es constantemente engañado por sus sentidos. Una palabra que conoce en su forma o color, o tamaño o tipo de escritura o en conjunción con ciertas palabras puede parecer nuevo para él, cuando se le presente en otra forma, color, tamaño o contexto diferente. Para un niño con tales dificultades el aprendizaje para

leer o trabajar con símbolos de cualquier modo, es un gran impedimento ".

Entrenamiento.- " La conclusión de que el desarrollo de constancia visual depende en parte del aprendizaje y la experiencia nos indica que esta es una habilidad que puede ser adquirida a través del entrenamiento. Esto, sugiere también que el entrenamiento debe darse para mejorar, familiarizándolo con formas sencillas y con la clasificación de diferentes tamaños siguiendo un orden progresivo, identificándolos en una variedad que va aumentando en complejidad tanto del contexto, tamaño y color como, en los diferentes ángulos ".

" Nuestro mundo es un mundo de objetos tridimensionales percibidos en tres dimensiones espaciales; pero ya que las hojas de trabajo son necesariamente de dos dimensiones estas no constituyen un buen complemento para el entrenamiento de constancia de forma.

" Por otra parte el desarrollo de constancia de forma, depende en parte del movimiento y tacto. El niño primero percibe distancias caminando o corriendo, y aprende formas y tamaños a través de manipular y acomodar varios objetos juntos o creando estructuras con cubos de diferentes tamaños y formas. Juegos y ejercicios que involucren movimiento o manipulación de objetos deben de ser dados antes y al mismo tiempo que los ejercicios de papel y lápiz ".

" Familiar al niño con la percepción de objetos y las condiciones en las cuales son vistos, no es suficiente para lograr la constancia de forma. El objeto debe ser percibido co--

rrectamente en relación a otros objetos alrededor de éste, no importando que tan familiar sea el objeto, su actual tamaño, no será reconocido a distancia a menos que el campo correspondiente - o terreno le provea de indicios apropiados. El tamaño standard de una pelota de foot ball mencionada anteriormente puede pare--cer un juguete en uno de los postes, y los espectadores ven la correspondiente proporción no percatándose de que era falso el tamaño. El entrenamiento en constancia de forma debe ser dado junto con el entrenamiento de percepción fondo-figura ". Algunos de -- los ejercicios que se sugieren : Encontrar el mismo tamaño, en--contrar diferentes tamaños, clasificar de acuerdo al tamaño, en--contrar la misma forma, ordenar de acuerdo a la forma, ejercicios con dos y tres planos dimensionales.

Las hojas de trabajo para esta área contienen ejerci--cios progresivamente más difíciles. La primera hoja de trabajo - proporciona prácticas en la percepción de formas, la cual requie--re que el niño iguale con formas simples para discriminar poste--riormente formas más difíciles en subsiguientes ejercicios. Las formas son presentadas con diferentes características y en dife--rentes contextos. Los ejercicios involucran la percepción de formas geométricas, las que son interceptadas con ejercicios en los que utilizan dibujos de animales. Estos son introducidos en par--te y con el propósito de estimular intereses y en parte para ayu--dar a los niños a clasificar. Debido a que la constancia visual en la vida diaria que implica la habilidad para clasificar. Un - perro Dachshund y un poodle son animales muy diferentes en apariencia, pero ambos deben ser reconocidos como pertenecientes a la categoría de perro. Estos ejercicios están diseñados también para - ayudar a los niños a reconocer diferentes estilos y esquemas de - dibujo.

PERCEPCION DE POSICION EN EL ESPACIO.

La percepción de la posición en el espacio puede ser definida como la percepción de la relación de un objeto y el observador; especialmente una persona es siempre el centro de su propio mundo y percibe a los objetos como detrás, delante, sobre, debajo, o al lado de si mismo.

Desarrollo.- Durante la infancia el niño percibe la distancia y dirección de objetos en relación a la posición de su propio cuerpo, y de su capacidad primitiva para aprender a percibir la posición de un objeto en relación a otro, al principio él puede usar sus manos para asir y sus pies para empujar, para patear objetos, pero no puede consentir en que se le acerque un objeto muy cerca de él, empujando la sábana sobre éste porque él no es capaz de -- percibir la relación de la manta y el objeto. Esta segunda habilidad para el propósito de este programa, es denominado percepción de relaciones espaciales. El desarrollo posterior de ésta -- es para percibir la posición de algo en relación a su cuerpo, sin embargo, si la percepción de la posición en el espacio no se desarrolla adecuadamente, ni su percepción de relaciones espaciales y ni su orientación en el mundo será severamente perturbada.

Conocimiento del cuerpo.- La exacta percepción de objetos en relación al cuerpo depende fundamentalmente de la correcta percepción y del conocimiento del propio cuerpo, este hecho es de singular importancia para el desarrollo de todas las funciones psicológicas; falta que desafortunadamente es muy frecuente en los niños.

La percepción de la relación entre su cuerpo y un objeto, es aprendida no solo a través de la visión, sino también a --

través del tacto y la sensibilidad muscular. Como se dijo antes, un adecuado conocimiento del cuerpo consta de tres elementos : - imagen, concepto y esquema corporal. Si alguno de éstos se encuentra perturbado, la percepción de posición en el espacio del niño también estará perturbada. Si las indicaciones de éstas -- áreas de desarrollo en relación a los amplios aspectos de la educación, se debe establecer una definición de estos términos :

Imagen Corporal.- La imagen corporal es la experiencia subjetiva del propio cuerpo y las sensaciones que se tienen de él, así la imagen del cuerpo se deriva de sensaciones propioceptivas e interoseptivas, también incluye la continua impresión que tiene una persona de sí mismo de sentirse atractivo o desagradable, de una satisfactoria estatura, o demasiado bajo o demasiado alto, - con movimientos lentos o rápidos. Todo esto depende en parte -- tono emocional, su experiencia con la demás gente, sus metas en la vida y la variedad de convencionalismos sociales.

La imagen que tiene una persona de sí mismo, no es de ninguna manera idéntica a la imagen racional de sí mismo. Como ha sido mostrado y ampliamente conocido, el fenómeno del miembro fantasma el cual ocurre cuando una persona que conoce perfectamente bien, intelectualmente, que un miembro o parte de su cuerpo le falta; sin embargo recibe impresiones táctiles y aún la -- sensación del dolor del miembro ausente. El siente que todavía posee esa parte de su cuerpo que en realidad no tiene. La imagen de su cuerpo no es expresada en sus movimientos. Esto puede ser comprendido por otros a través del estudio de dibujos hechos por la persona.

Concepto del cuerpo.- El concepto del cuerpo de sí mismo, es el conocimiento intelectual que se tiene del propio cuerpo. Este se desarrolla posteriormente a la imagen corporal y es adquirido en forma de aprendizaje consciente cuando el individuo investiga que posee dos piernas, cabello en su cabeza y nariz en su cara.- El conocimiento del niño de las funciones de las diferentes partes de su cuerpo también forma parte del concepto de su cuerpo.

Esquema corporal.- El esquema corporal difiere de la imagen corporal y del concepto del cuerpo en que es enteramente inconsciente y cambia de un momento a otro. Se deriva de las experiencias táctiles y sensaciones que surgen. El esquema corporal regula la posición de los diferentes músculos y partes del cuerpo en su interrelación en cualquier momento en particular, y varía de acuerdo con la posición. El equilibrio de una persona depende de su esquema corporal, sin este no sería posible caminar, sentarse, inclinarse hacia adelante o hacer cualquier otro movimiento sin perder el balance. Si el esquema corporal está perturbado, tiene severas dificultades para hacer movimientos coordinados y en mantener el equilibrio. La habilidad de un niño para coordinar ojo y mano, y percibir correctamente tanto posición en el espacio como relaciones espaciales, depende del desarrollo adecuado de imagen, concepto y esquema corporal.

Resultado de incapacidades.- Un niño con incapacidad en la percepción de posición en el espacio está impedido en varias actividades. Su mundo visual está distorsionado; es tosco y vacilante en sus movimientos y tiene dificultad para comprender el significado de las palabras designadas en posición espacial, tales como dentro, fuera, arriba, abajo, delante, detrás, a la izquierda, -

derecha. Sus dificultades se vuelven más ostensibles cuando se le enfrenta con tareas académicas, porque cartas, palabras, frases, números y dibujos se le presentan distorsionados y confusos. Entre los ejemplos más simples y frecuentes señalados por Frostig, si encuentro que un niño con dificultad en percibir la posición adecuada de un objeto en relación a su cuerpo, la percepción de b como d, p como q, es como se, son como nos, 24 como 42 etc. Esto por supuesto dificulta, si no es imposibilita al niño para aprender a leer, escribir, deletrear y hacer aritmética.

Entrenamiento.- Los ejercicios de imagen, concepto y esquema corporal deben proceder al uso de las hojas de trabajo. (Localización de partes del cuerpo, uso del equipo de juego, movimientos direccionales del cuerpo, dibujo de la figura, completar dibujos, unir partes del cuerpo, relación entre el cuerpo y otros objetos, imitación de varias posiciones corporales, diferenciación de izquierda y derecha, acomodar rasgos y partes del cuerpo, ejercicios con objetos de dos y tres dimensiones).

PERCEPCION DE RELACIONES ESPACIALES.

La percepción de relaciones espaciales, para el propósito de este programa, es la capacidad observar para percibir la posición de dos o más objetos en relación a sí mismo y en relación con cualquier otro. Por ejemplo, un niño ensartando cuentas, tiene que percibir la posición de la cuenta y la cuerda en relación así mismo, tanto como la posición de la cuenta y la cuerda en relación con otra cuenta. La percepción de relaciones espaciales es más complicada que otros procesos perceptivos, y -

así los ejercicios son más complejos y exigentes. Si el niño - tiene dificultad en cualquiera de estas etapas, se deben usar - ejercicios adicionales intermedios.

La percepción de relaciones espaciales tiene semejanza con la percepción de fondo-figura, en ambos está involucrada la percepción de relaciones espaciales. De hecho, ejercicios - que impliquen completamiento de figuras, acertijos y unión de - partes para formar un todo son auxiliares en el entrenamiento - de relaciones espaciales y percepción de fondo-figura.

La diferencia entre estas dos habilidades es que en la percepción de fondo-figura el campo visual está dividido en dos partes, una prominente cuya atención principal es directa (la fi gura) y otra discreta (el fondo); mientras que en la percepción de relaciones espaciales, cualquier número de diferentes partes puede ser visto en interrelación y todas las partes reciben aproximadamente la misma atención. El hecho de que diferentes partes sean percibidas en relación con otra no quiere decir que lo sean simultáneamente, sino por una secuencia temporal o de integración paso por paso en un dibujo total; parece ser significativo en el entrenamiento para la habilidad de percibir relaciones espaciales.

La secuencia del movimiento de los ojos está involucrada en la percepción aún de las simples figuras geométricas. Esta secuencia integrativa es referida a veces a patrones visuales, es usualmente tan rápido que el que la percibe parece sentir todos los pasos simultáneamente. Los ejercicios para desarrollar -

los patrones visuales implican un grado de memoria, porque visualización y memoria visual juegan un importante rol en este patrón. Mientras más complicado sea el diseño, más participación tendrá la visualización y memoria visual. Los diseños simples pueden ser conceptualizados y recordados en forma verbal, una persona ensartando cuentas se puede decir asimismo "dos rojas, dos blancas, dos rojas" pero un tejedor copiando un diseño complicado tiene que llevar en mente distancias, extensión, grados de los diferentes ángulos, puntos de intersección y secuencia de formas, reteniendo en su memoria visual el diseño completo. Trabajando detalle por detalle, constantemente chequeando con la guía, es una manera de evitar la memorialización visual, pero es lento e ineficiente.

Resultado de incapacidades.- Los impedimentos en la percepción de relaciones espaciales, inevitablemente llegan a dificultades en el aprendizaje escolar. Estas pueden hacer imposible la propia percepción en la secuencia de letras en una palabra, así el niño puede leer la palabra sobre como sorbe o deletrearla sober. En el intento por resolver problemas aritméticos, puede ser incapaz de recordar la secuencia o procesos que estén involucrados en problemas, como por ejemplo, una larga división o fallar en la percepción de la posición de los números de una multiplicación, o una miríada de otras tareas tales como hacer modelos, lectura de mapas, descifrar escritos, y el aprendizaje de sistemas de medidas.

Entrenamiento.- Señala Frostig que es importante al proveer ejercicios rehabilitatorios que impliquen objetos de tres dimen-

siones, no crear demasiada tensión, ni que sean muy difíciles. Tanto en casa como en la escuela, los niños pueden ser ayudados con modelos simples, con objetos de madera u otros materiales, construyendo de acuerdo a un diseño, revisando mapas, trabajando en el patio en actividades sencillas que impliquen una secuencia de acciones. Estas actividades deben hacerse con el fin de divertir. Un niño debe gozar lo que está haciendo y no estar sujeto a presiones y críticas.

" Antes de que el niño intente los ejercicios de papel y lápiz con relaciones espaciales debe tener práctica en ejercicios que impliquen posiciones de dos objetos que sean tridimensionales, en relación con otros ". (9)

METODO

Hipótesis :

Un entrenamiento perceptivo visual basado en el Método de Marianne Frostig, facilitará el aprendizaje de la lectura en niños de primer grado de primaria, que posean inteligencia normal.

Hipótesis Alternativa : $\bar{X}_{+E} > \bar{X}_{-E}$

Donde : \bar{X}_{+E} = la media de Rendimiento en Lectura del grupo - que reciba el entrenamiento (grupo experimental).

\bar{X}_{-E} = la media de Rendimiento en Lectura del grupo - que no reciba dicho entrenamiento (grupo control).

O sea, que la media de Rendimiento en Lectura del Grupo Experimental será mayor que la media del Grupo Control.

Hipótesis Nula : $\bar{X}_{+E} = \bar{X}_{-E}$

O sea, que las medias de Rendimiento en Lectura de los Grupos Experimental y Control serán iguales, es decir, que la -

diferencia no sea significativa, sino que se deba al azar.

VARIABLES :

Variable Independiente : Coeficiente Perceptivo Visual

Variable Dependiente : Rendimiento en Lectura.

Otras variables que podían afectar los resultados del experimento : Factor Maestro, Coeficiente Intelectual, edad, sexo, alteraciones gruesas en audición o en Dominancia Lateral.

NOTA : La variable "maestro" solo pudo ser controlada en parte: tomando en cuenta su experiencia, por lo menos haber tenido a su cargo grupos de primer grado en años anteriores. Sin embargo, las marcadas diferencias en el comportamiento de los maestros al relacionarse con el grupo no fue posible controlarlo. Durante el experimento se pudo observar que estas diferencias eran radicales, siendo el maestro del grupo experimental sumamente rígido y coercitivo provocando una situación de gran tensión entre los alumnos, los cuales debían guardar disciplina perfecta (sin moverse, sin hablar a riesgo de ser sancionados fuertemente (regaños, castigos físicos, expulsión) mostrándose tímidos y reservados la mayor parte del tiempo.

Por el contrario, el maestro del grupo control era muy flexible, aunque ligeramente coercitivo, creando en el gru

po un ambiente agradable para los niños, los cuales podían moverse, hablar, reirse, etc. de vez en cuando, mostrándose contentos la mayor parte del tiempo.

Con todo lo anterior, es posible suponer que esta variable puede haber afectado en alguna forma los resultados del experimento.

En cuanto a los factores Coeficiente Intelectual, edad, sexo, audición y dominancia lateral, quedaron controlados a través del diseño escogido.

Se propuso estudiar experimentalmente el efecto que tiene sobre el aprendizaje de la lectura en niños de 1er. año de primaria, un breve entrenamiento Perceptivo Visual basado en el Programa de Frostig. Su posible utilidad en la prevención de la dislexia y en general, como base de maduración perceptiva para el aprendizaje escolar. Se realizó una selección de ejercicios de coordinación visomotora, de desarrollo del esquema, imagen y concepto corporal, utilizando algunos de los ejercicios de lápiz y papel propuestos por Frostig, y complementando todo esto con aspectos de desarrollo del lenguaje, atendiendo a sugerencias de dicho programa.

Diseño.- Se escogió el diseño experimental de Dos Grupos Seleccionados al Azar, con medidas de la Variable Dependiente antes y después del tratamiento, en vista de que se pretendía manejar la

Variable Independiente (Coeficiente Perceptivo Visual) a través de un determinado entrenamiento, con objeto de observar su efecto sobre la Variable Dependiente (Rendimiento en Lectura), para lo cual era necesario tener un grupo al que se aplicara el entrenamiento (grupo experimental), y otro grupo de comparación que no lo recibiera (grupo control), permitiendo así, apreciar las diferencias de los resultados obtenidos en ambos grupos.

Se tomaron mediciones antes y después del entrenamiento. Al comenzar el experimento se aplicaron a los dos grupos las pruebas: de Inteligencia para niños de Weschsler (WISC), la de Desarrollo de Percepción Visual de Marianne Frostig, la de Rendimiento en Lectura y las versiones abreviadas de las Pruebas de Eisenson y Harris.

Al concluir el entrenamiento únicamente se aplicaron a los dos grupos las Pruebas de Desarrollo de Percepción Visual y de Rendimiento en Lectura, para registrar los posibles cambios ocurridos en las Variables Independiente y Dependiente como consecuencia del entrenamiento.

Para determinar si en los datos obtenidos, las diferencias de las medias de los grupos se debían al azar, o eran resultado del entrenamiento dado, se trabajó con la "t de Student", -- prueba estadística sugerida para este diseño experimental. (16)

El nivel de significación estadística seleccionado fue
 $P = 0.05$

Sujetos.- El universo de trabajo fue seleccionado según los -
siguientes requisitos:

Tomando en cuenta primeramente el nivel socio-económico, se escogió la Delegación Benito Juárez, Zona 17, de la SEP, que corresponde a un nivel de recursos "medio-bajo". Siendo en términos generales uno de los sectores de la población del Distrito Federal, que no cuenta con medios propios suficientes para acudir a una atención médico-psicológica particular.

Se visitaron al azar varias escuelas primarias de esta zona, con objeto de conocer sus características particulares, - para definir el plantel que reuniera los requisitos adecuados - para la realización del experimento planeado; por lo menos con tres grupos de primer grado de enseñanza primaria, que fueran - equivalentes en algunas características generales, tales como :

Que no hubiera en un solo grupo concentrados los alumnos reprobados de años anteriores.

Que los maestros titulares de cada grupo hubieran tenido a su cargo el mismo grado de enseñanza en años anteriores.

Que no hubiera diferencia significativa en el promedio de edad de los alumnos.

Que fueran grupos mixtos, (integrados por niños de ambos sexos).

Con base en las anteriores consideraciones se seleccionó la Escuela "República de Túnez".

Se tomaron dos grupos de primer año de primaria, cada uno con 50 alumnos aproximadamente, de los cuales fueron seleccionados al azar (sistema de tómbola) 25 sujetos de cada grupo. La asignación de éstos al grupo control o experimental también se hizo al azar, sin tener previo contacto directo con los grupos.

Ambos grupos tenían alumnos cuyas edades oscilaban entre seis y ocho años. Como el entrenamiento que se planeó estaba dirigido a niños con inteligencia "normal", en el grupo experimental fueron eliminados dos sujetos (sujetos 13 y 17) que obtuvieron un I.Q. inferior al normal promedio en la prueba de inteligencia, Wisc. En el grupo control hubo que eliminar a dos sujetos (12 y 24) a causa de haber dejado de asistir a la escuela antes de finalizar el experimento. En consecuencia, los dos grupos quedaron integrados por 23 sujetos cada uno.

Procedimiento.- La Variable Independiente (Coefficiente Perceptivo Visual) fue manipulada a través de un breve entrenamiento basado en el programa de Marianne Frostig (Frostig Visual Perception Program. 1964 by Follet Publishing Company Chicago), habiendose seleccionado al azar algunos ejercicios de las cinco áreas que comprende, y agregando algunos aspectos complementa-

rios de desarrollo del lenguaje.

La duración total de la administración fue aproximada mente de tres meses hábiles, del calendario escolar vigente en 1971-72. Con sesiones de una hora diaria (50 minutos aproxima damente), además de la enseñanza tradicional, habiendo empezado en el mes de febrero, y concluido en junio del mismo año. - Durante este tiempo, el grupo control continuó recibiendo la - enseñanza tradicional sin cambio alguno.

Es necesario aclarar que, debido a problemas para con seguir todo el material requerido en este experimento, fue necesario recurrir a la sección de Higiene Mental del IMSS. Lamentablemente el criterio de selección empleado por la persona comisionada para esta labor, parece no haber sido adecuado; ya que se pudo comprobar más tarde (al compararlo directamente con el material completo), que no existía una proporción equilibrada entre las diferentes áreas de entrenamiento, de acuerdo al número de ejercicios que comprende cada una de ellas. Sino que fueron seleccionados en forma arbitraria, habiéndose omitido - por completo los correspondientes a las áreas II y IV, sustitu yéndolos por informaciones o por repetición de ejercicios de - otras, que supuestamente trabajan con las habilidades requeridas en las áreas faltantes. Cabe hacer mención, que fue preci samente en estas dos áreas, donde no se observó ningún beneficio en los resultados del entrenamiento aplicado.

Instrumentos Psicométricos utilizados :

- a) Prueba de Inteligencia para niños, de Weschsler - (WISC).
- b) Prueba de Desarrollo de la Percepción Visual, de Marianne Frostig. (Apéndice I).
- c) Prueba de Rendimiento en Lectura, (Lámina 1) la - cual fue elaborada por el personal docente del primer grado de esta escuela primaria; bajo los lineamientos generales establecidos por la Dirección General de Educación Especial del Departamento Técnico, Unidad de Detección. (Apéndice II).
- d) Versiones muy abreviadas de las pruebas: de Afasia, de Eisenson y de Dominancia Lateral, de Harris. (Apéndice IV).

Todos estos tests fueron administrados en forma individual a cada uno de los alumnos de ambos grupos (experimental y control).

- a') La prueba de inteligencia (WISC) se aplicó completa, escala verbal con cinco subtests y escala de -ejecución, con cinco subtests también. Su aplicación y calificación se realizaron de acuerdo con -los lineamientos establecidos en el manual de la -prueba misma.

El pastel

La casa está limpia

Es santo de Luisa.

Queta toca quedito

La nena la pasa

Le dá una camelia

Su mamá saca un pastel

Les dá tamales con pasas

Comen con cuidado

Quico pone la música

Todos cantan contentos

b') La Prueba de Desarrollo de Percepción Visual, de -
Marianne Frostig, comprendiendo las cinco áreas :

I: Coordinación Visomotora.

II: Fondo-Figura.

III: Constancia Perceptual.

IV: Posición en el Espacio.

V: Relaciones Espaciales.

La administración y calificación se efectuaron en base
a los requerimientos señalados en el manual de dicha prueba. --
Siendo una calificación de tipo objetivo establecida en forma --
precisa.

c') La Prueba de Rendimiento en lectura comprendió las
siguientes mediciones:

a) Tiempo total de lectura.

b) Número de interrupciones.

c) Número de omisiones de letras.

d) Número de omisiones de sílabas.

e) Número de omisiones de palabras.

f) Sustitución de letras.

g) Sustitución de sílabas.

- h) Sustitución de palabras.
- i) Inversión de letras.
- j) Inversión de sílabas.
- k) Inversión de palabras.
- l) Número de palabras fáciles (leídas con error).
- m) Número de palabras difíciles (leídas con error)

Para el registro de la lectura de cada alumno, se diseñaron hojas especiales (lámina 2) donde el experimentador iba -- anotando en forma detallada la lectura de cada una de las palabras que emitía el alumno. Siendo ésto posible, ya que los sujetos leían despacio y daban tiempo a que el experimentador lo escribiera. Al mismo tiempo se registraba con cronómetro el tiempo requerido para la lectura.

La calificación de esta prueba fue realizada en forma minuciosa, tanto por el experimentador como por otra persona, habiéndose obtenido una correlación de $r_s = + 0.989$ entre los calificadores.

- d') Las pruebas de Eisenson y Harris, se aplicaron -- con objeto de descartar afecciones gruesas tanto en percepción auditiva, como en el conocimiento de Derecha-Izquierda, respectivamente.

Hoja de Registro de Lectura

El
• pastel

La
casa
está
• limpia

Es
santo
de
• Luisa

• Queta
toca
• quedito

La
nena
la
pasa

Le
dá
una
• camelia

Su
mamá
saca
un
• pastel

Les
da
• tamales
con
pasas

• Comen
con
• cuidado

• Quico
pone
la
música

• Todos
• cantan
• contentos

Nota : Las palabras difíciles están marcadas con un punto en el margen izquierdo de la hojas

ENTRENAMIENTO

Durante la primera semana se practicaron ejercicios sobre dirección de los movimientos del cuerpo, conocimiento de derecha e izquierda y esquema corporal:

- a) Sentarse y pararse teniendo los pies cruzados, primero apoyándose con las dos manos, después con una mano, luego sin apoyarse, y a continuación con los ojos abiertos y los ojos cerrados en forma alternada.
- b) Abrir y cerrar piernas y brazos simultáneamente al saltar.
- c) Movimiento de brazos y piernas derechos e izquierdos al nombrarlos en orden indistinto. (Fig. 1).
- d) Girar dando vueltas en 4 tiempos, primero hacia la derecha y después hacia la izquierda, a continuación en dos tiempos, después en un solo tiempo.
- e) Habiendo dibujado el instructor en el pizarrón las figuras básicas (círculo, cuadrado, triángulo, y cruz), los niños siguen el movimiento que se realiza al trazar dichas figuras, primero con la mano de dominancia lateral y después con la otra mano.
- f) Dibujando en el piso estas mismas figuras, seguían el movimiento de trazo, con la punta del pie, pri-

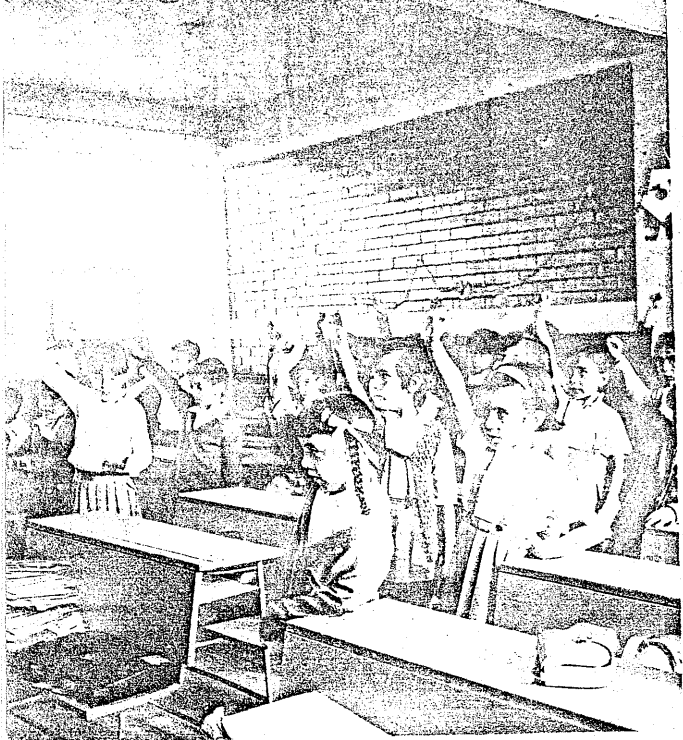


Fig. 1

Conocimiento derecha-izquierda
(levantar brazo derecho).

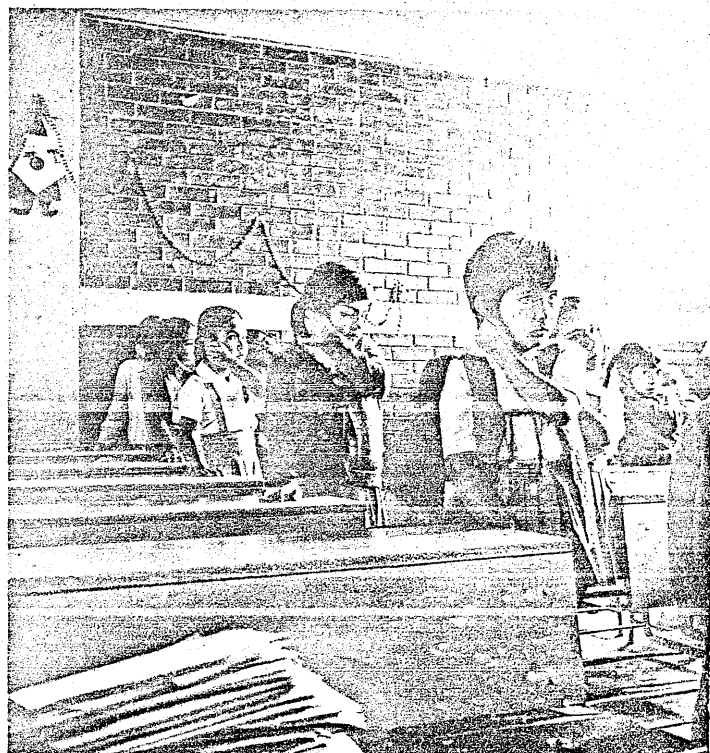


Fig. 2

Señalamiento cruzado de partes -
del cuerpo (mano izquierda hacia
oreja derecha).

mero con el pie de dominancia lateral, después con el otro pie. Al avanzar el entrenamiento se siguieron practicando estos ejercicios (el primer día de cada semana), pero ya únicamente con los miembros de dominancia lateral.

- g) Marcha lateral, levantando los pies hacia adelante desplazándose hacia izquierda y derecha, alternadamente; luego marcha lateral, hacia uno y otro lado cruzando los pies.

Estos ejercicios se siguieron repitiendo el primer día de cada semana durante el resto del entrenamiento, con el aumento de algunos como :-

- h) Señalamiento cruzado de partes del cuerpo.
(Ejemps.: mano izquierda, tocar rodilla derecha)
(mano derecha, oreja izquierda) (Fig. 2).
- i) Juego de tránsito, donde algunos niños tomaban el papel de coches y otros de esquinas, con indicaciones de dar vuelta a la derecha o izquierda.
- j) Movimiento ocular, en los cuales se mantenía la cabeza en posición con vista al frente y los ojos seguían un objeto de color brillante, que describía figuras básicas (círculo cuadrado, triángulo y cruz) trazadas estas últimas de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo (movimientos usuales en la lectura y escritura occidental); también trazo de diagona

les en ambas direcciones. Practicando además movimiento de izquierda a derecha lentamente, rápido - de derecha a izquierda bajando un poco en sentido vertical, para ejercitar el movimiento ocular requerido en la lectura. Estos ejercicios se practicaban para ambos ojos simultáneamente y para cada uno de ellos en particular, teniendo el otro ojo tapado.

Otros ejercicios consistieron en :

- k) Hacer algunas figuras básicas (esfera, cubo, prisma triangular y cruz) en tres dimensiones con plastilina; posteriormente tenían que ir reconociendo cada una de las formas de las figuras, con los ojos cerrados, al colocárselos el instructor en la palma de la mano de dominancia lateral.
- l) Esto mismo se hizo con las letras del alfabeto, (mayúsculas y minúsculas, script y manuscritas) identificándolas al señalárselas indistintamente el instructor).
- m) Dibujando en el pizarrón las figuras básicas, en diferentes posiciones y colores para repasar las nociones: arriba, abajo, derecha e izquierda; se preguntaba a los alumnos la localización en el espacio, por figuras o por colores.
- n) En una lija de grano fino, suficiente para ser sensible

tido en las yemas de los dedos, el niño sigue el contorno de las letras, de antemano trazadas en -- crayola por el instructor, siendo éstas las que -- presentan mayor problema por simetría, ya que tienen la misma forma o similar y únicamente difieren por su posición en el espacio, (b, d; p, q; n, u; n, m). Se seguía cada trazo con cada uno de los dedos (índice cordial y pulgar) que son utilizados al tomar el lápiz para escribir, (Fig. 3) realizándolos con la mano de dominancia lateral (Fig. 4).

ñ) Después de un mes de iniciado el entrenamiento, se empezó a practicar la lectura en el libro de texto correspondiente al primer grado de enseñanza primaria.

En un principio se trabajó con las primeras lecciones del libro y se fue avanzando a las lecciones siguientes, sucesivamente, aunque no en un orden riguroso.

o) Se empezó entonces con los ejercicios de dictado -- al terminar la lectura de algunas lecciones. El instructor dictaba frases que todos debían escribibir, en sus cuadernos. El ejercicio se corregía -- al terminar el dictado, pasando el alumno al pizarrón a escribir y entre el grupo y el instructor -- indicaban los errores presentes.

NOTA : Debido a la dificultad que se observó en la lectura y escritura de los diferentes sonidos de la

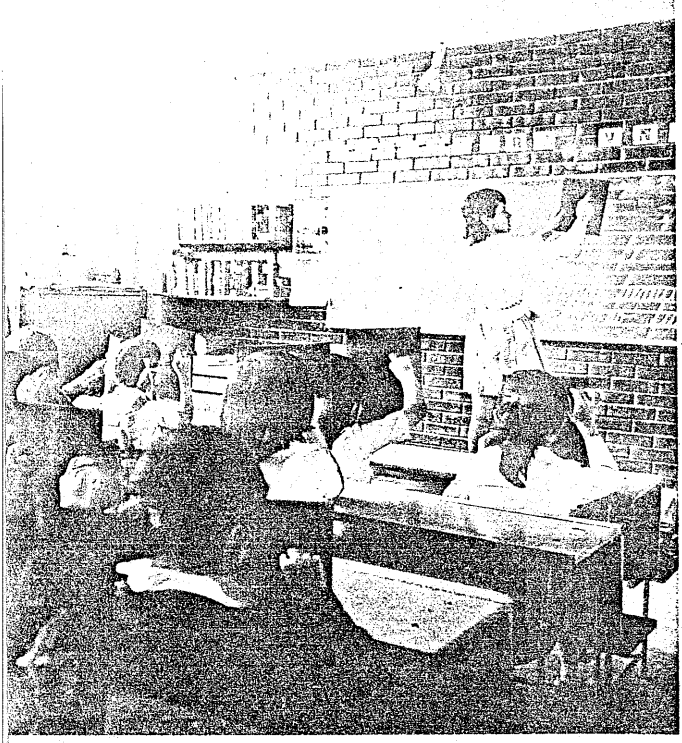


Fig 3

posiciones en el espacio (letras
simétricas trazadas en papel li-
a).

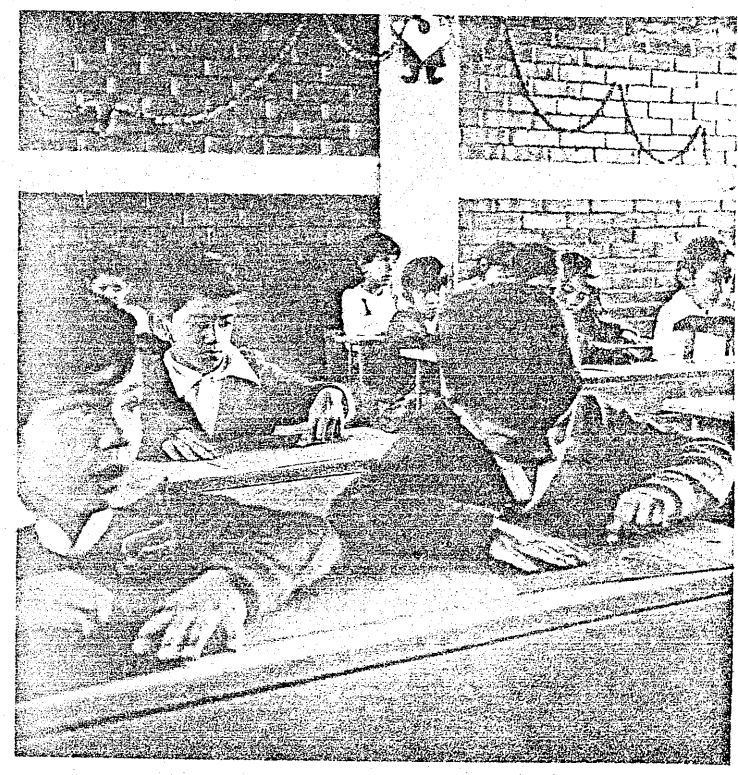


Fig 4

Ejercicio para la diferenciación
de letras que tienen formas simi
lares o simétricas. (con la mano
de dominancia lateral).

letra "g", hubo necesidad al margen del método de Entrenamiento de Frostig, de enfatizar el cambio de sonido que resulta cuando la "g" va acompañada de vocales fuertes (a, o, u), o cuando va seguida de vocales débiles (e, i), siendo en éste último, un sonido parecido al de la j, y para que pueda tenerlo fuerte es necesario agregarle una u intermedia entre la g y la i (gui) o entre la g y e (gué).

- p) Posteriormente, utilizando sobres de papel con frases impresas en el frente y conteniendo las mismas palabras, en cartones recortados por sílabas. Los niños las armaban formando la frase correspondiente (todo ésto era constantemente revisado y corregido por el instructor, haciendo las indicaciones en voz alta para que todos los niños participaran de ellas).
- q) Primeramente con sobres conteniendo palabras, después frases cortas y posteriormente las frases se fueron haciendo más largas y más complejas de acuerdo al grado de avance en la lectura; extrayéndose todas éstas del libro de texto. En un principio las frases del exterior y el contenido, de los sobres conservaban el mismo tipo de letras (mayúsculas o minúsculas; scrip o manuscritas); pero posteriormente se continuó utilizando tipos diferentes de letras en el exterior y el interior.
- r) Para amenizar el entrenamiento se establecieron competencias entre los alumnos, separando el grupo por

mitad, o por filas; utilizando las frases del libro de texto de lectura o los impresos de los sobres, - unos niños debían dictar y otros escribir en el pizarrón, obteniendo los puntos correspondientes a -- los aciertos de cada equipo. Las correcciones de - los ejercicios debían ser indicados por los alumnos que quisieran intervenir.

NOTA: Los ejercicios comprendidos en las letras l, ñ, o, p, q y r se establecieron para desarrollo del lenguaje.

Se procedió entonces a la práctica de los ejerci-- cios de lápiz y papel de cada una de las áreas del programa de Marianne Frostig, (Apéndice III), que - son los siguientes :

Area I, "Coordinación Visomotora", ejerci-- cios seleccionados: 34, 35, 36, 37, 39, 40, consis-- tentes principalmente en laberintos de diferentes - grados de dificultad: también se hicieron el 53, 60 y 61. Esta área comprende 90 ejercicios en total.

Area II, "Fondo-Figura". Ningún ejercicio de papel y lápiz se aplicó. Comprende 69 ejerci-- cios en total.

Area III, "Constancia de Forma" Ejercicios seleccionados: 11, 13, 15, 16, 21, 31, 33, 34, 35, 44, 56, 58, 67 y 69. Comprende 70 ejercicios en - total.

Area IV, "Posiciones en el Espacio". Ninguno de estos ejercicios se llevaron a cabo. Comprende 36 ejercicios en total.

Area V, "Relaciones Espaciales". Ejercicios seleccionados: 18, 19, 23, 24, 41, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50 y 51. Comprende 85 ejercicios en total.

NOTA: Cada uno de estos ejercicios seleccionados y administrados se realizaron cuatro veces. Siendo este número arbitrariamente elegido por la persona que realizó la selección del material.

RESULTADOS

La prueba de WISC, aplicada a ambos grupos demostró que :

$$\bar{X}_1 = 98.08 \quad (\text{Grupo experimental})$$

$$\bar{X}_2 = 98.78 \quad (\text{Grupo control})$$

$$t = 0.0164$$

Habiéndose establecido un nivel de significancia de $P = 0.05$. Se puede observar que la diferencia entre las medias de Inteligencia de los dos grupos, no es significativa (Fig. 5).

En las Pruebas de Eisenson y de Harris, no se registró ningún caso de afección gruesa, y la diferencia entre las medias de los dos grupos, no fue significativa (Figs. 6, 7 y 8).

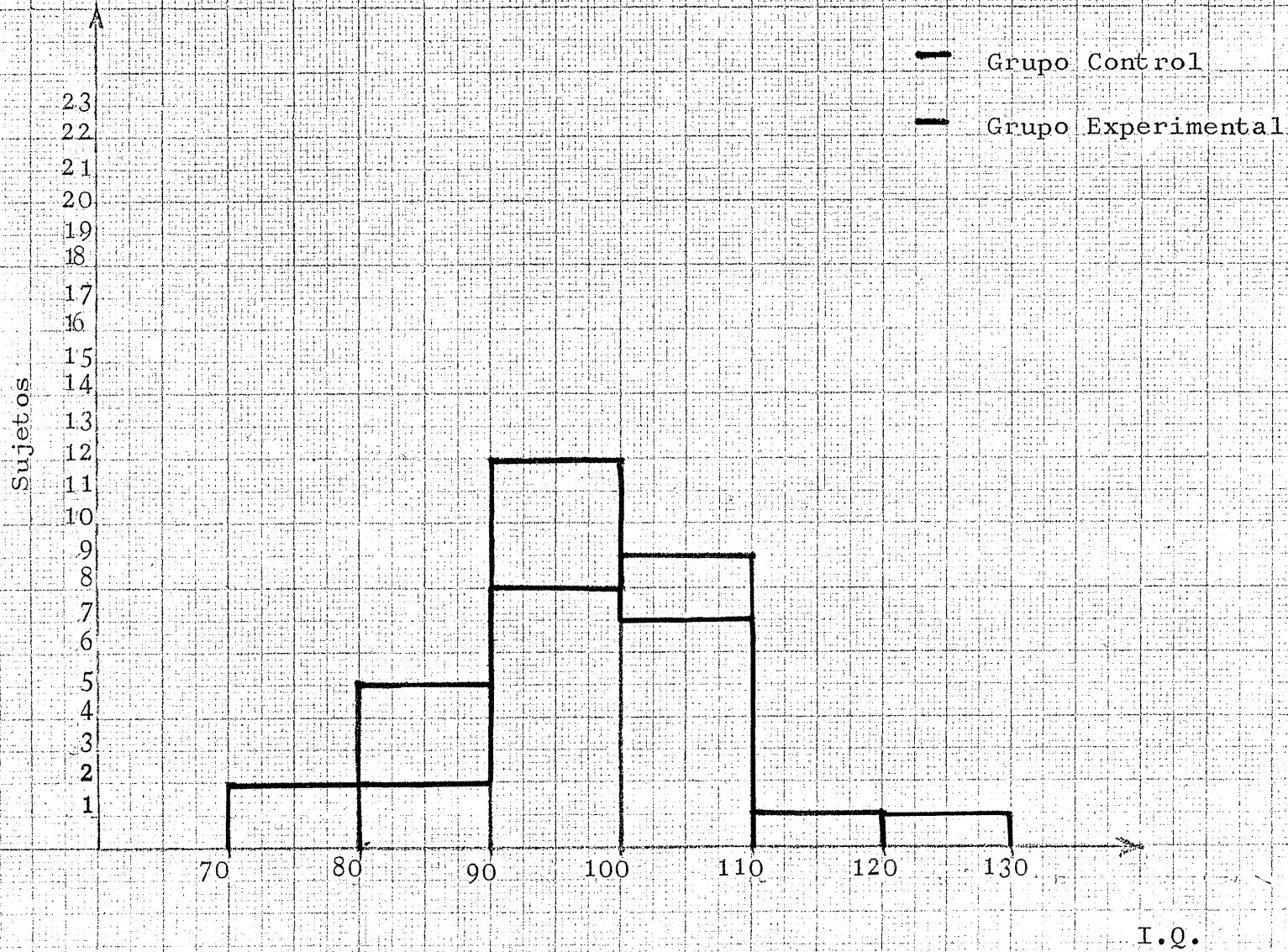
1a. APLICACION :

Se obtuvieron las siguientes mediciones en la Prueba de Rendimiento en Lectura :

- a) Tiempo : La diferencia entre las medias no es significativa.

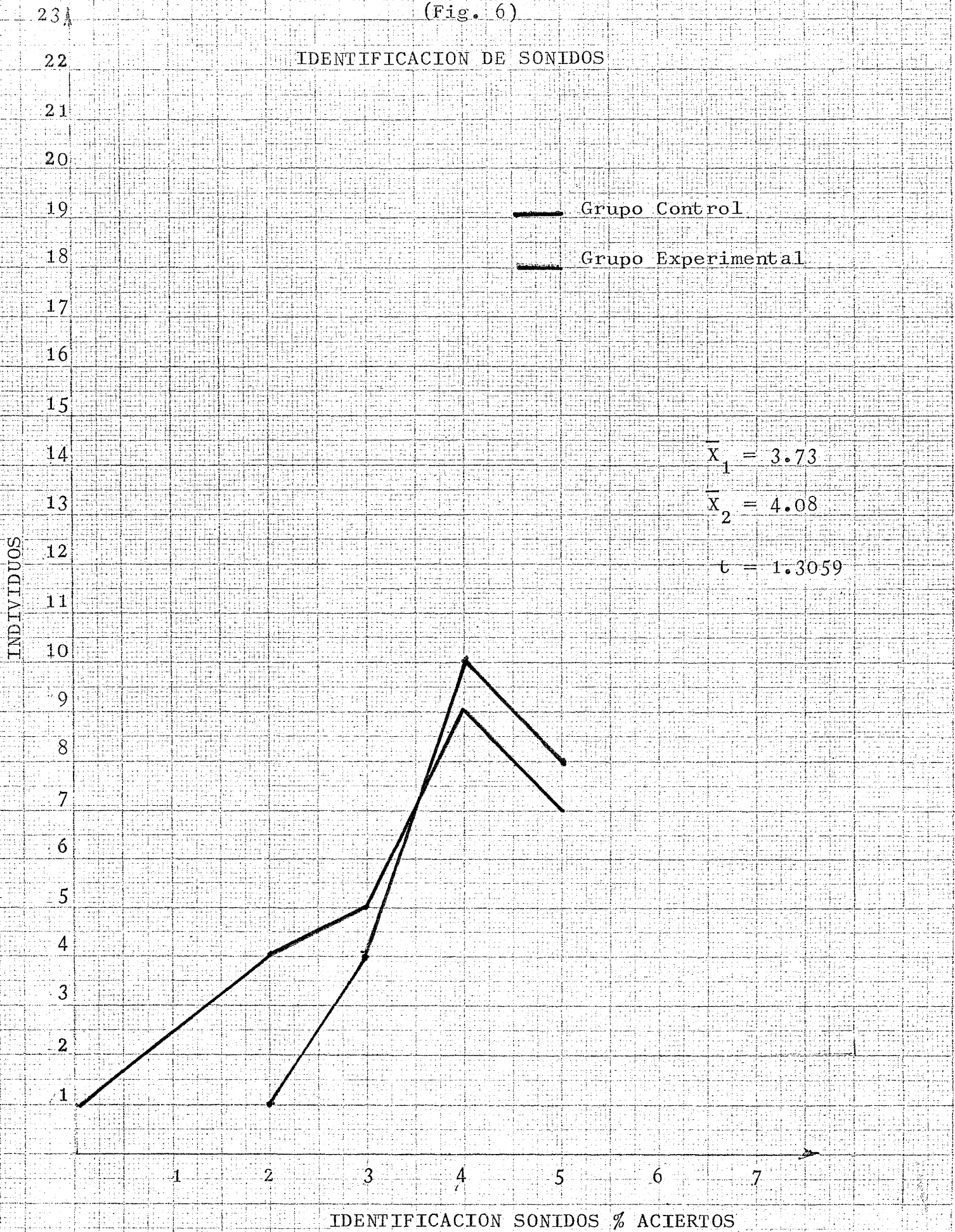
(Fig. 5)

Gráfica de Coeficiente Intelectual



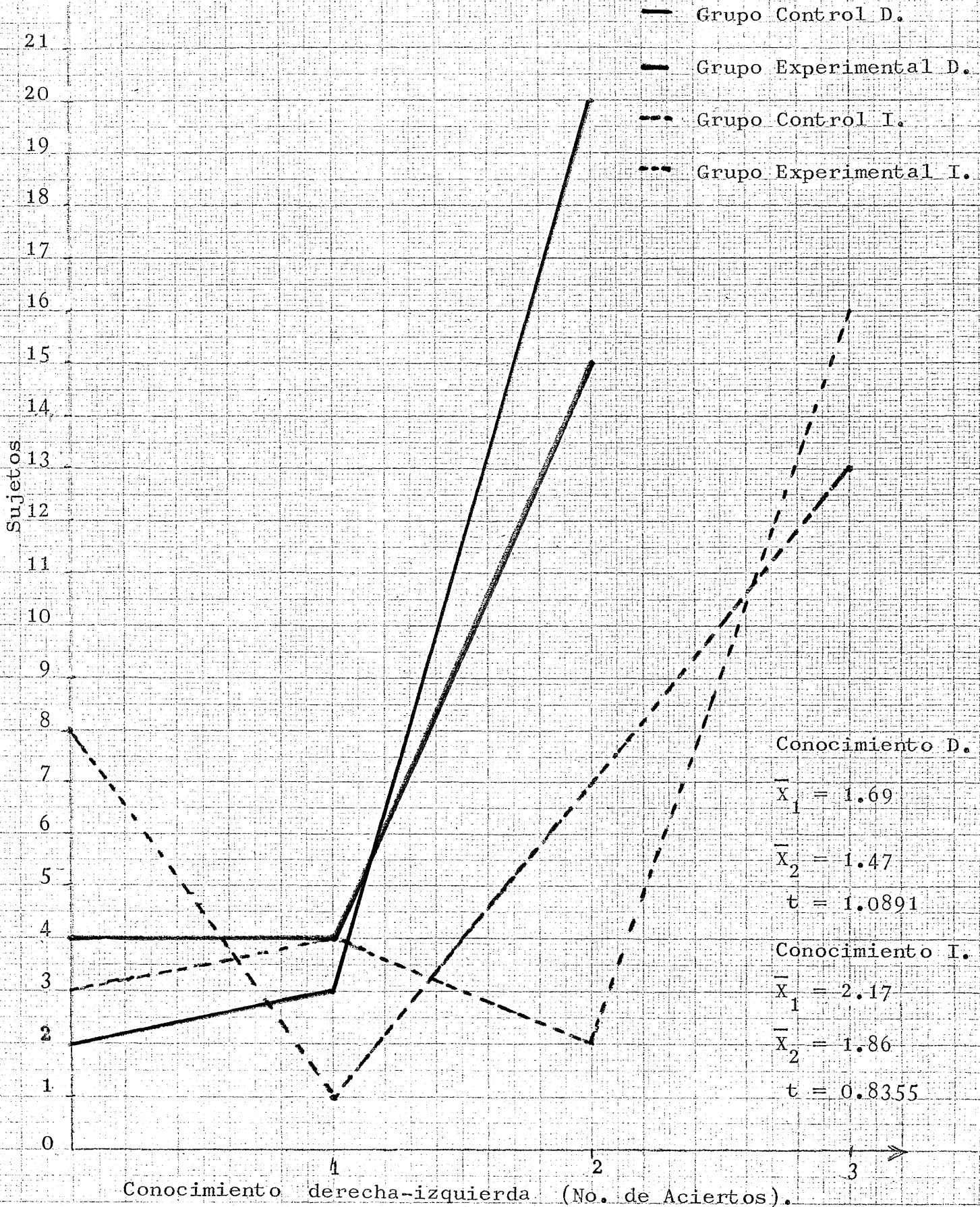
(Fig. 6)

IDENTIFICACION DE SONIDOS



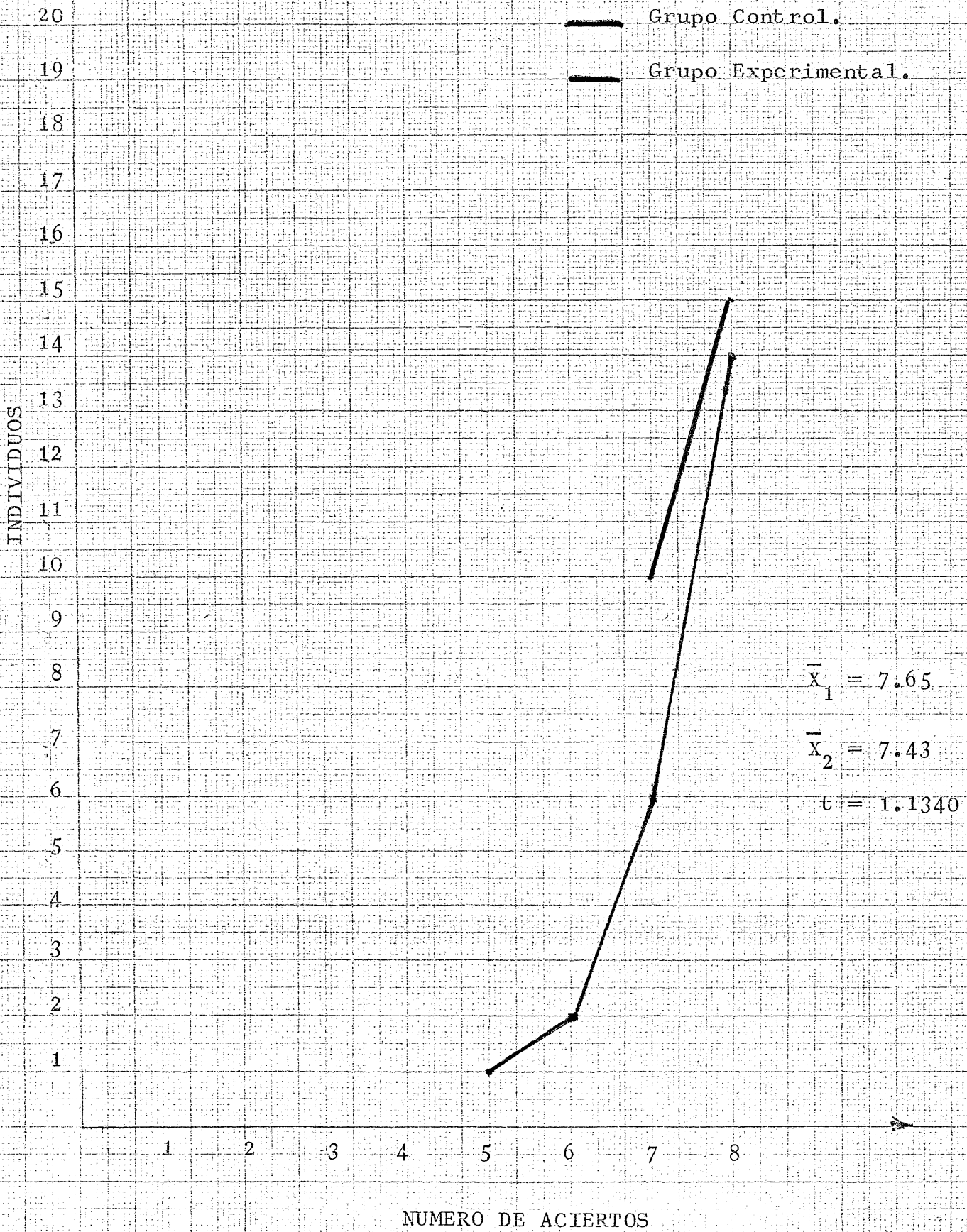
(Fig. 7)

GRAFICA DE CONOCIMIENTO DERECHA IZQUIERDA



(Fig. 8)

IDENTIFICACION DE PARTES DEL CUERPO



$$\bar{X}_1 = 287.86'' \text{ seg.}$$

$$t = 1.1627$$

$$\bar{X}_2 = 369.78'' \text{ seg.}$$

- b) Número de interrupciones. La diferencia no es significativa.

$$\bar{X}_1 = 52.84$$

$$t = 1.2818$$

$$\bar{X}_2 = 6183$$

- c) Omisión de palabras. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 0.16$$

$$t = 0.5613$$

$$\bar{X}_2 = 0.08$$

- d) Omisión sílabas. No se observó en ninguno de los grupos.

- e) Omisión de letras. La diferencia si es significativa.

$$\bar{X}_1 = 1.47$$

$$t = 2.6360$$

$$\bar{X}_2 = 7.26$$

f) Sustitución de palabras. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 1.82$$

$$t = 0.8343$$

$$\bar{X}_2 = 0.43$$

g) Sustitución de sílabas. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 1.16$$

$$t = 0.6156$$

$$\bar{X}_2 = 2.39$$

h) Sustitución de letras. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 4.78$$

$$t = 0.0637$$

$$\bar{X}_2 = 4.86$$

- i) Inversión de palabras. No hubo en ambos grupos.
- j) Inversión de sílabas. No se presentó en ningún grupo.
- k) Inversión de letras, No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 0.24$$

$$t = 0$$

$$\bar{X}_2 = 0.24$$

- l) Número de palabras difíciles leídas con error. -
No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 4.21$$

$$t = 1.5215$$

$$\bar{X}_2 = 6.08$$

- m) Número de palabras fáciles leídas con error. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 6.13$$

$$t = 1.0602$$

$$\bar{X}_2 = 8.30$$

Prueba de desarrollo de percepción visual (con puntajes crudos).

Area I : Coordinación Visomotora. (Siendo significativa esta diferencia. a P = 0.05)

$$\bar{X}_1 = 14.52$$

$$t = 2.6001$$

$$\bar{X}_2 = 11.76$$

Area II: Fondo Figura. No es significativo

$$\bar{X}_1 = 17.47$$

$$t = 0.6400$$

$$\bar{X}_2 = 16.78$$

Area III: Constancia de Forma. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 8.08$$

$$t = 1.3884$$

$$\bar{X}_2 = 6.30$$

Area IV: Posición en el Espacio. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 6.21$$

$$t = 1.6199$$

$$\bar{X}_2 = 5.69$$

Area V: Relaciones Espaciales. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 5.39$$

$$t = 0.8196$$

$$\bar{X}_2 = 5.69$$

Puntaje Total: Si es significativa.

$$\bar{X}_1 = 50.73$$

$$t = 2.3825$$

$$\bar{X}_2 = 47.13$$

2a. APLICACION:

Prueba de lectura.

Tiempo. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 91.21$$

$$t = 0.2495$$

$$\bar{X}_2 = 156.13$$

Número de interrupciones. Si es significativa.

$$\bar{X}_1 = 23.38$$

$$t = 1.9042$$

$$\bar{X}_2 = 36.52$$

Omisión de palabras. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 0.04$$

$$t = 0.9756$$

$$\bar{X}_2 = 0$$

Omisión de letras.

$$\bar{X}_1 = 0.86$$

$$t = 0.6036$$

$$\bar{X}_2 = 0.56$$

Sustitución de palabras. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 0.08$$

$$t = 0$$

$$\bar{X}_2 = 0.08$$

Sustitución de sílabas. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 0.28$$

$$t = 0.7575$$

$$\bar{X}_2 = 0.08$$

Sustitución de letras. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 0.13$$

$$t = 0.4371$$

$$\bar{X}_2 = 0.21$$

Inversión de letras. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 0.08$$

$$t = 0.8904$$

$$\bar{X}_2 = 0.21$$

Número de palabras difíciles leídas con error. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 0.95$$

$$t = 1.1178$$

$$\bar{X}_2 = 1.69$$

Número de palabras fáciles leídas con error. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 1.17$$

$$t = 0.5174$$

$$\bar{X}_2 = 1.69$$

Prueba de desarrollo de percepción visual.

Area I. Si es significativa (a $P = 0.01$)

$$\bar{X}_1 = 18.13$$

$$t = 3.4703$$

$$\bar{X}_2 = 15.26$$

Area II. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 18.47$$

$$t = 0.1803$$

$$\bar{X}_2 = 18.56$$

Area III. No es significativa.

$$\bar{X}_1 = 6.21$$

$$t = 0.2593$$

$$\bar{X}_2 = 6.30$$

Area IV. Sí es significativa.

$$\bar{X}_1 = 11.86$$

$$t = 3.7874$$

$$\bar{X}_2 = 9.08$$

Area V. Sí es significativa.

$$\bar{X}_1 = 6.73$$

$$t = 3.4024$$

$$\bar{X}_2 = 5.91$$

Puntaje Total. Sí es significativa (Fig. 15).

$$\bar{X}_1 = 54.95$$

$$t = 1.7803$$

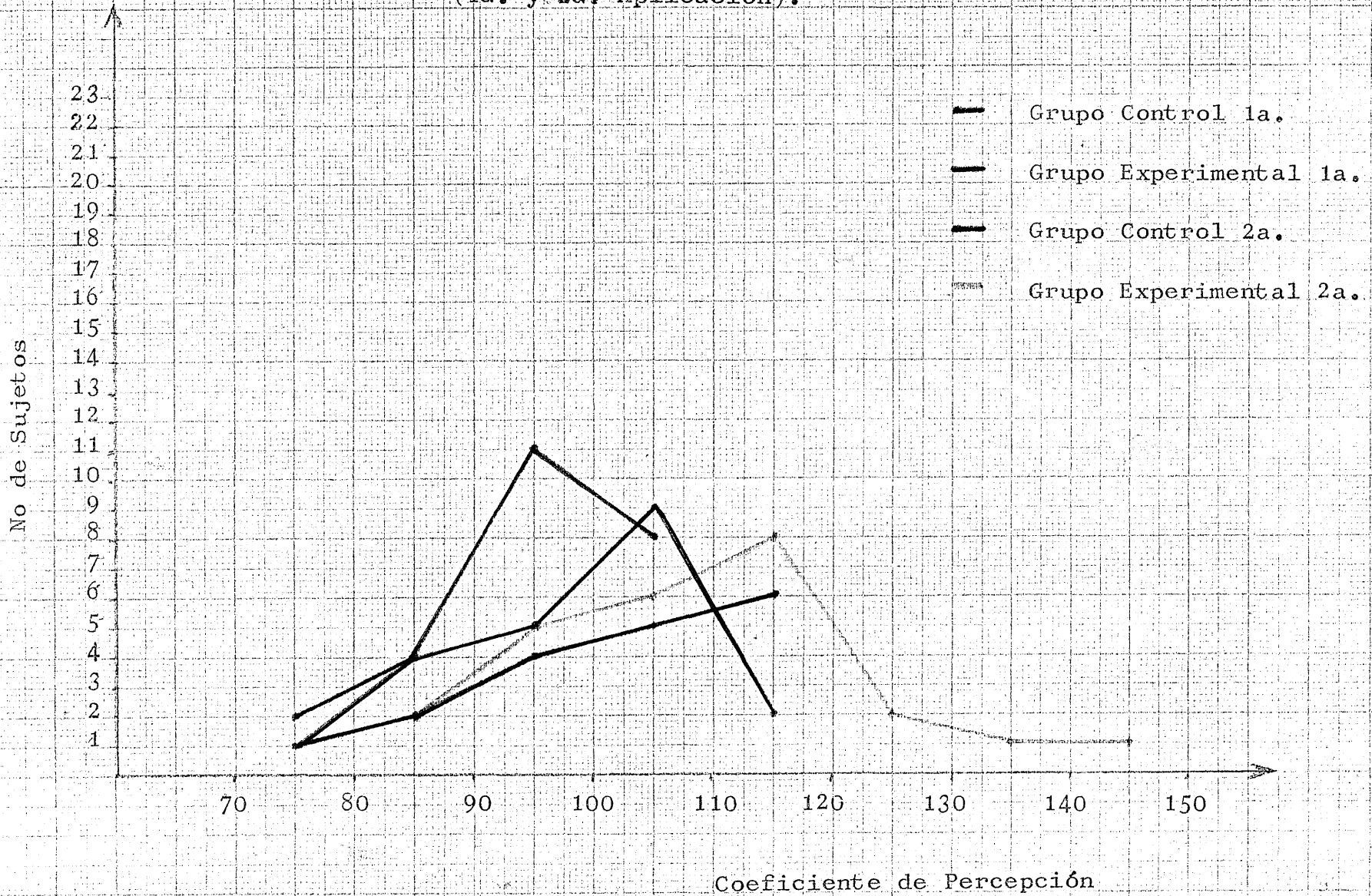
$$\bar{X}_2 = 52.13$$

(Fig. 15)

Gráfica de Coeficiente de Percepción.

Grupo Experimental y Grupo Control.

(1a. y 2a. Aplicación).



DISCUSION

En términos generales, sólo en cierta medida se comprobó la Hipótesis establecida, ya que como pudo observarse en el rendimiento en lectura, únicamente se encontró diferencia significativa en la disminución del número de interrupciones que se hicieron durante la lec
tura.

Estos resultados pueden justificarse en gran parte por el hecho de que la V.I. (C.P.V.) no fue mani
pulada en forma adecuada, y aunque hubo un cambio sig
nificativo en el coeficiente P.V. total, solamente fueron significativas las diferencias de las medias en las áreas I, III, y V, donde si se practicaron ejercicios - de lápiz y papel del programa de Frostig. Mientras que en las áreas II y IV que no comprendieron ninguno de es
tos ejercicios, no se obtuvieron diferencias significa
tivas.

Por otra parte, es necesario considerar que el factor maestro no fue totalmente controlado y que fue--
ron los niños que recibieron el entrenamiento los que --
tenían al maestro más rígido y coersitivo, lo cual pudo haber contrarestado en cierta medida los efectos del en-
trenamiento dado.

También es importante mencionar el que los - -
ejercicios ideados para el desarrollo del lenguaje, suge

ridos pero no especificados por Frostig (lectura dictado y construcción de frases), pueden no haber cumplido su cometido, por ser insuficientes, o inadecuados.

Analizando los resultados obtenidos y las condiciones en que fue realizado el experimento, es factible suponer que la inadecuada y pobre selección del material de entrenamiento afectó en forma notable los resultados del mismo, ya que no puede evaluarse, en esta forma, la utilidad real de la aplicación del método de Marianne Frostig.

Aun cuando los resultados del presente trabajo no fueron todo lo exitoso que se esperaba, consideramos que con más elementos e investigaciones adecuadas, se podrá llegar a formular un método basado en las premisas establecidas por Frostig, que permita mejorar y facilitar el aprovechamiento de la enseñanza de la lectura y en general, del aprendizaje de los alumnos del nivel pre-escolar y de primaria.

Por otra parte, se hace evidente la necesaria adaptación de la aplicación de este método a los lineamientos establecidos en los nuevos libros de Texto de enseñanza primaria, y en particular en el aprendizaje de lectura (Libro de Español) que es abordado ahora en forma completamente diferente, ya que se apoya en el Método Global de Análisis Estructural. Cabe mencionar que comprende ya una sección de "Ejercicios de Madura--

ción". "Son la percepción del movimiento corporal, o sea la "conciencia muscular gruesa", luego la "integración sensoriomotora": la asociación psicofísica de las actividades motoras gruesas finas; y finalmente - las habilidades perceptivo motoras" : la utilización funcional de las habilidades auditivas visuales y motoras. De acuerdo con estos tres aspectos, se elabo
ró el siguiente Plan" :

- " 1. Programa motor.
 - 1a. Coordinación motora gruesa.
 - 1b. Actividades corporales simétricas.
 - 1c. Integración y proyección de la imagen corporal

- 2. Integración sensoriomotora.
 - 2a. Equilibrio.
 - 2b. Organización de los movimientos corporales en el espacio.
 - 2c. Actividades prácticas de la vida diaria.
 - 2d. Discriminación táctil.

- 3. Habilidades perceptivomotoras.
 - 3a. Discriminación auditiva.
 - 3b. Asociaciones auditivo-oral y auditivo motora.
 - 3c. Memoria auditiva.
 - 3d. Secuencia auditiva.
 - 3e. Discriminación visual.
 - 3f. Secuencia visual.
 - 3g. Discriminación figura-fondo.

- 3h. Memoria visual.
- 3i. Coordinación ojo-mano.
- 3j. Memoria visomotora.
- 3k. Integración visomotora ". (19)

Como podrá observarse tiene principios similares al método de Frostig, en cuanto a la necesidad de la maduración previa al aprendizaje de la lectura propiamente dicho, e inclusive trata de ejercitar algu--nas de las áreas que integran dicho método.

Esperamos que la hipótesis aquí sostenida motive a otras personas a profundizar en estos aspectos --tan importantes en materia de educación.

A P E N D I C E S

(Apéndice I)

PRUEBA DE DESARROLLO DE LA PERCEPCION VISUAL

MARIANNE FROSTIG

- I. Coordinación Oculo-motriz
- II. Fondo de la figura
- III. Constancia Perceptual
- IV. Posición en el espacio.
- V. Relación Espaciales.

NOMBRE.....

EDAD | GRADO ESCOLAR.....

FECHA..... GRUPO..... SUJETO.....

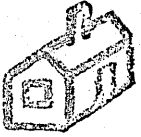
Marianne Frostig, Ph.D.
Tercera Edición, 1961.

En colaboración con :
Welty Lefever, Ph. D. y
John R.B. Whittlesey, M. S.

1



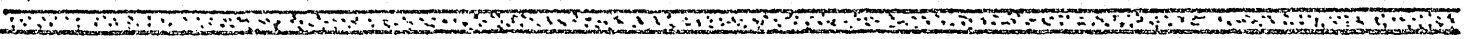
2



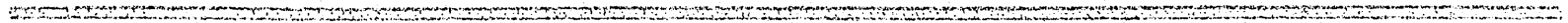
3



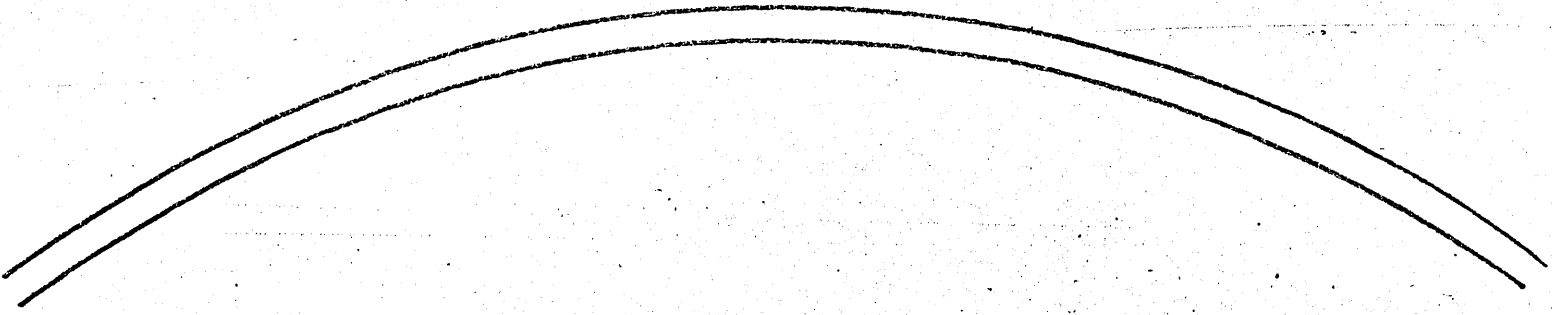
4



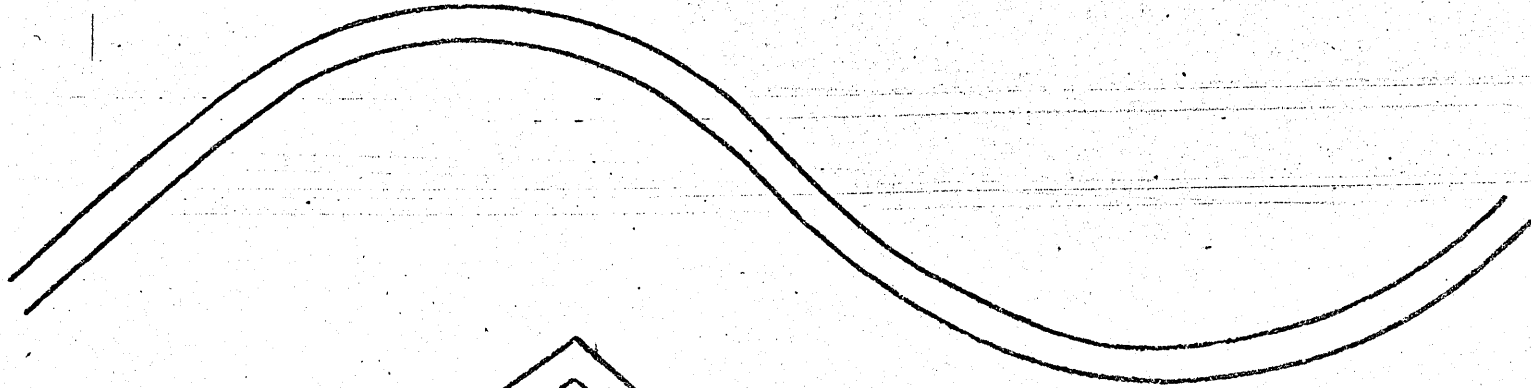
5



6



7



8



9



Ic

10



11



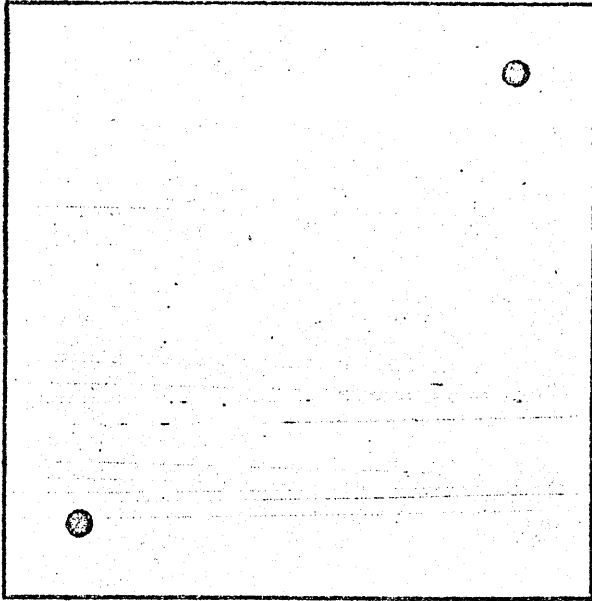
12



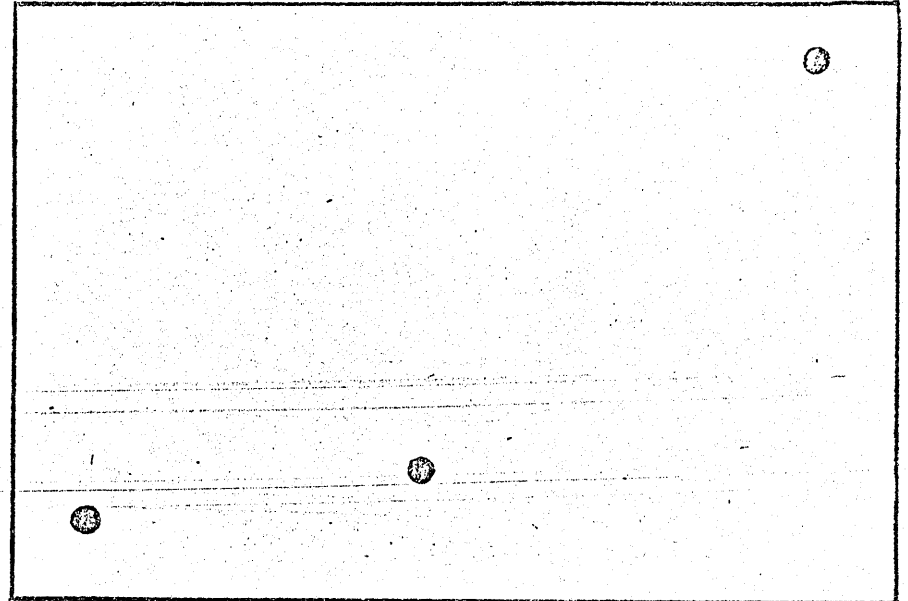
13



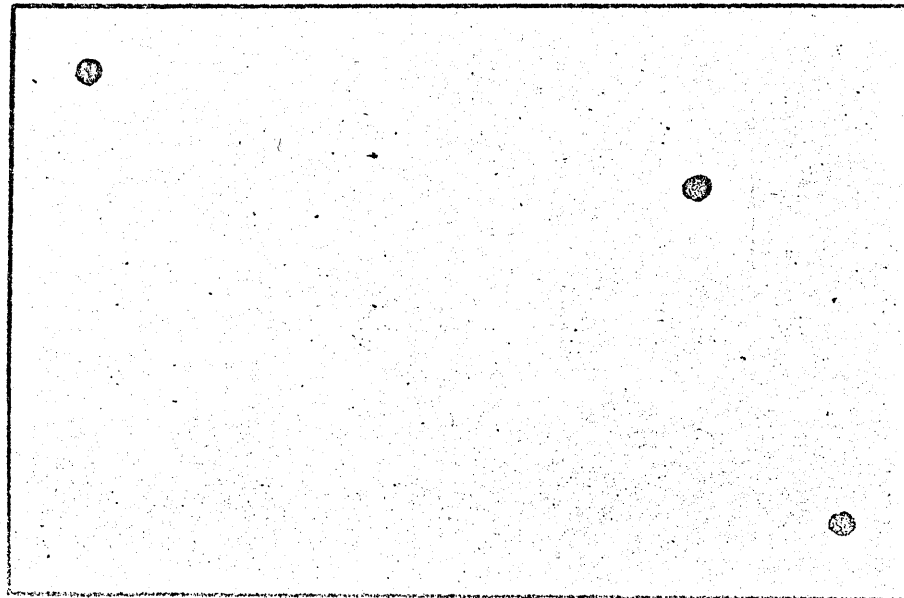
14



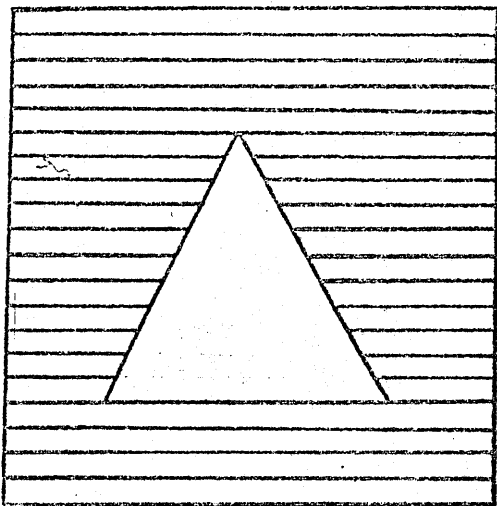
15



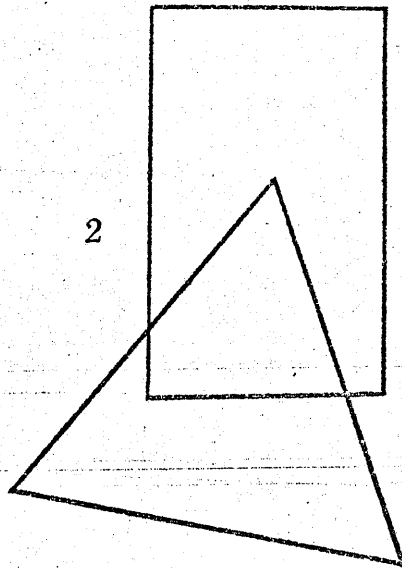
16



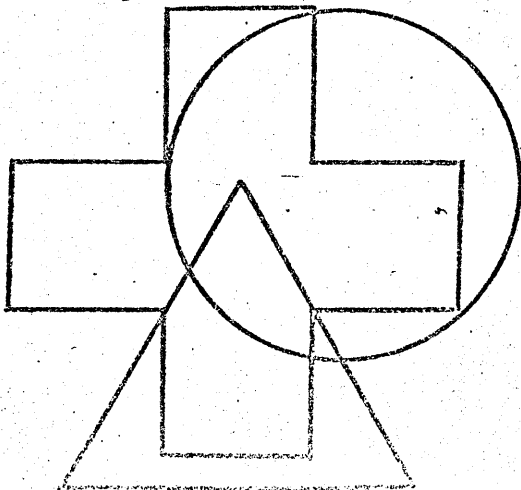
1



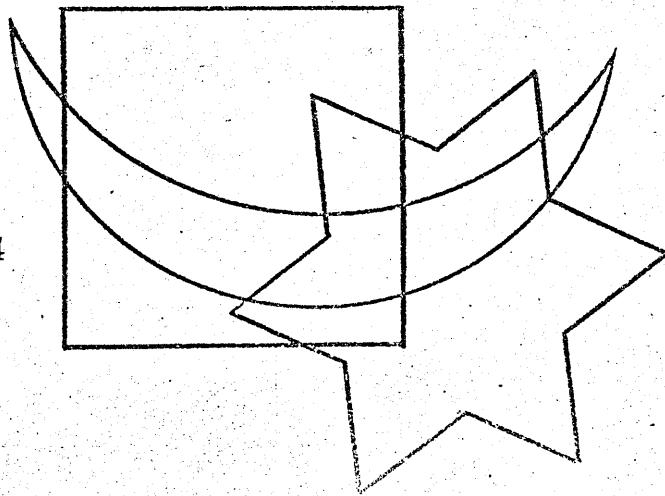
2



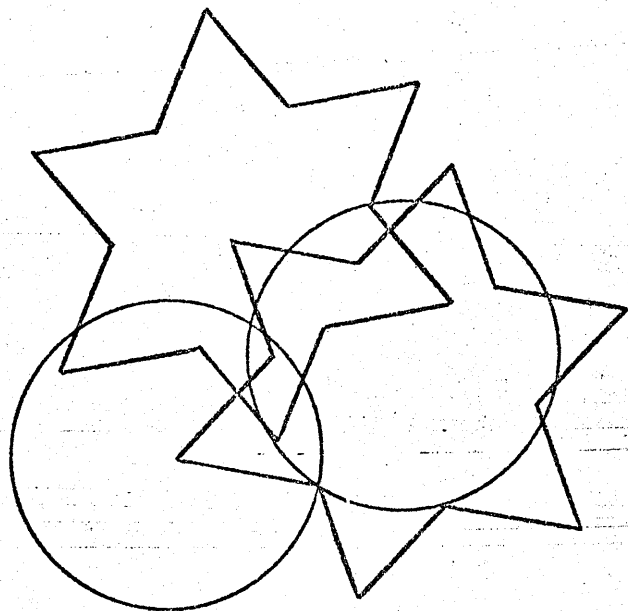
3



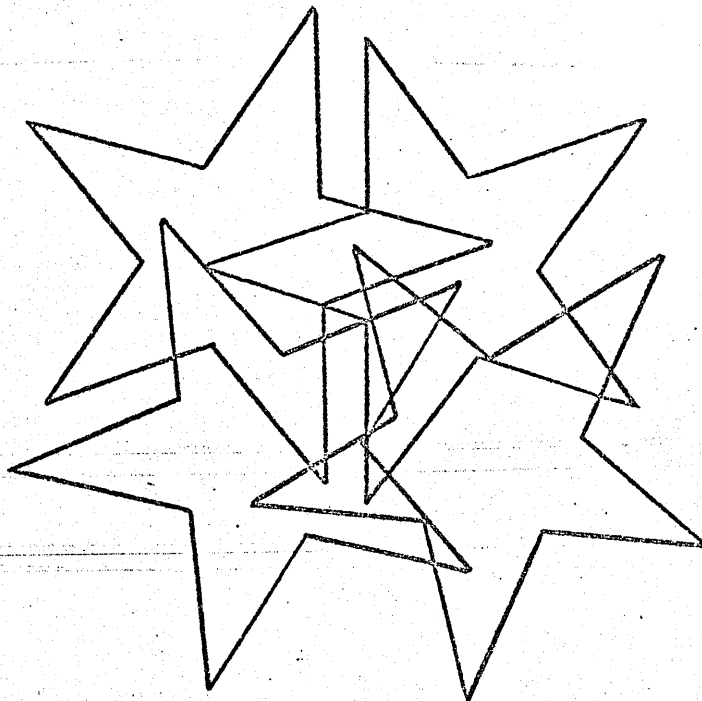
4



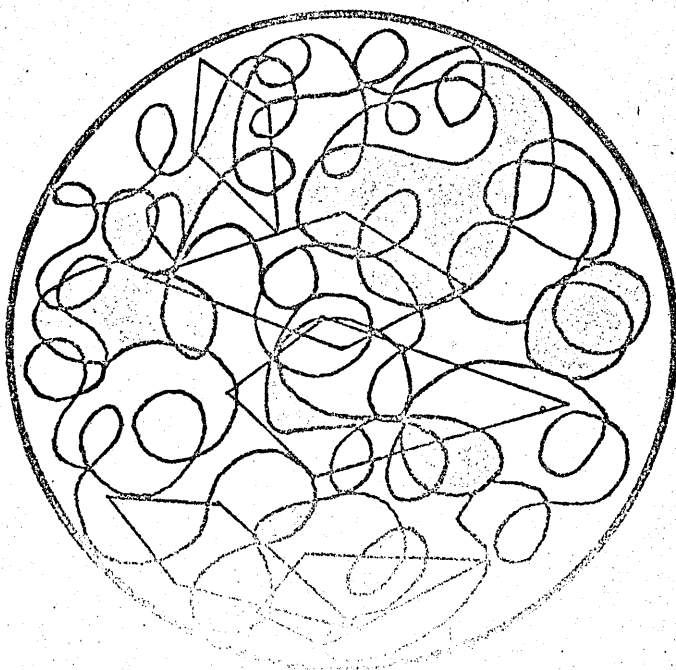
5



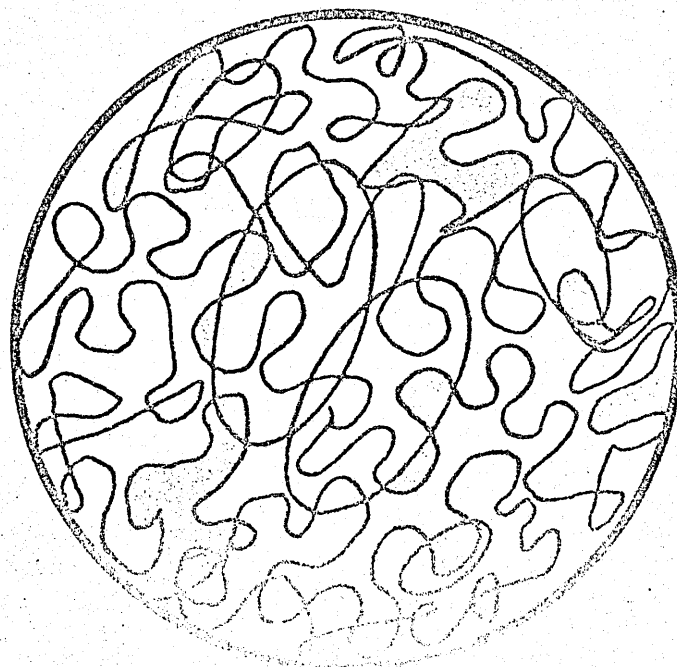
6

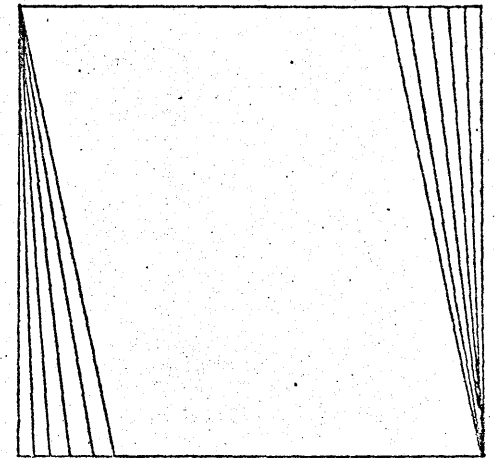
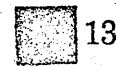
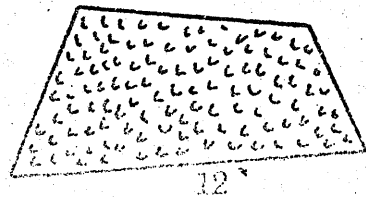
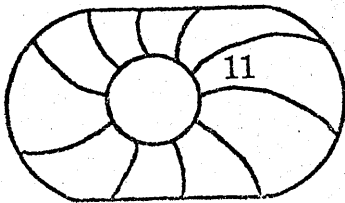
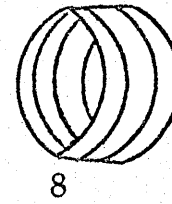
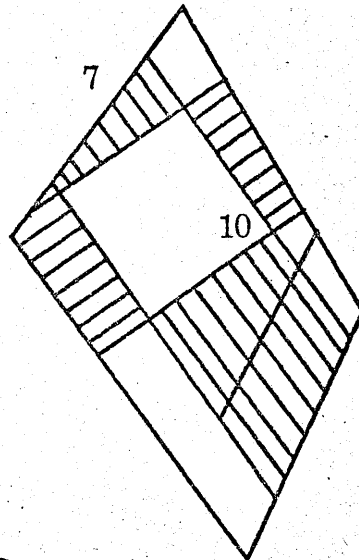
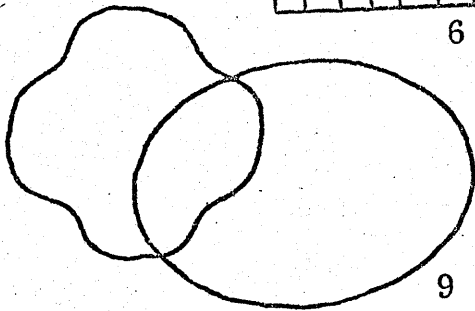
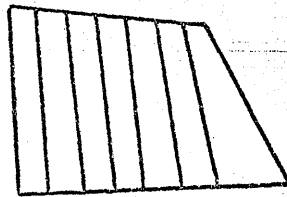
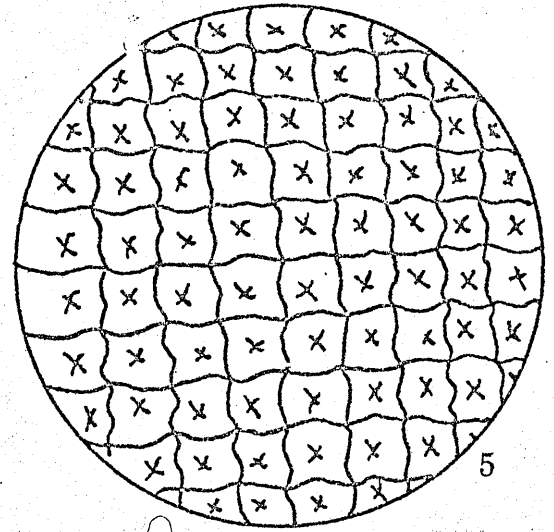
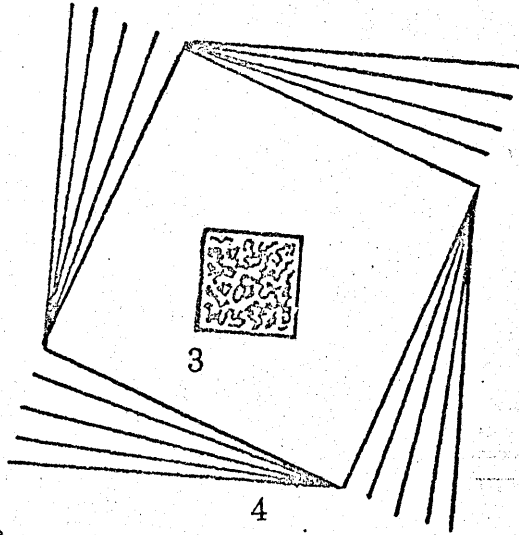
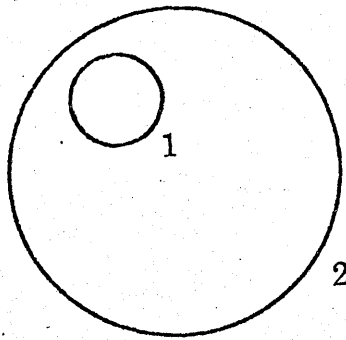


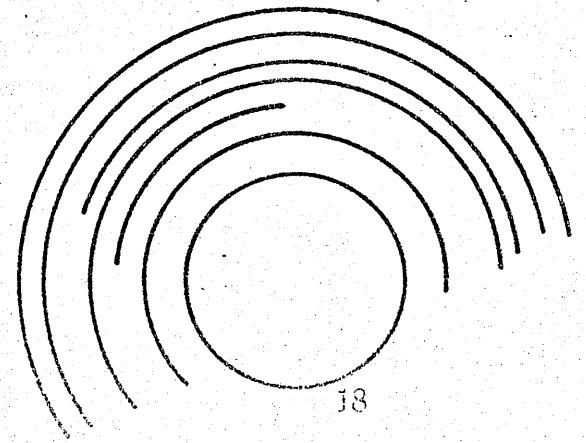
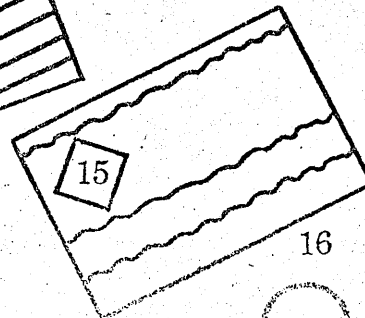
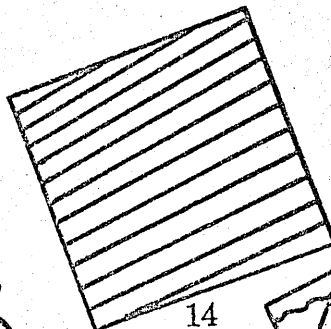
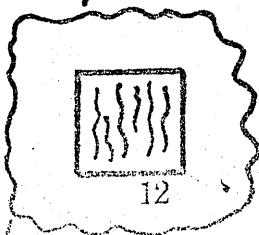
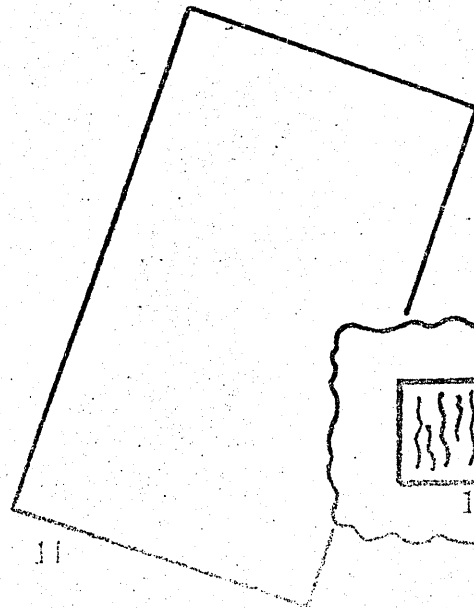
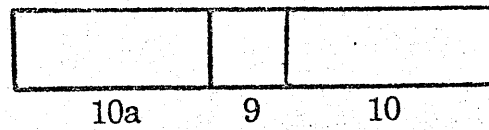
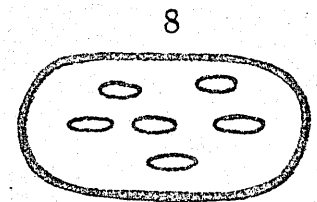
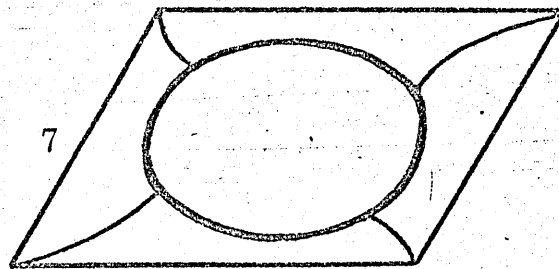
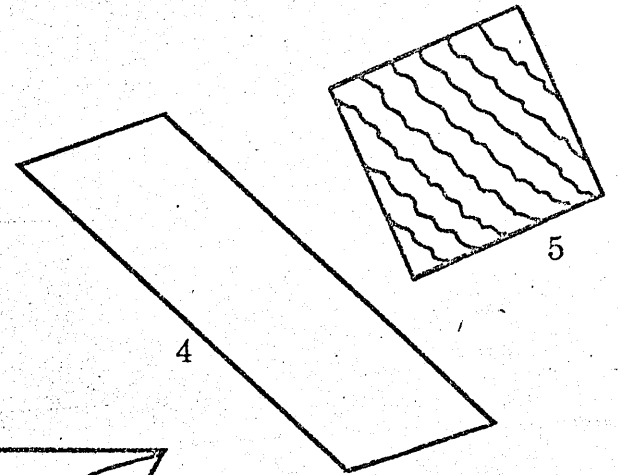
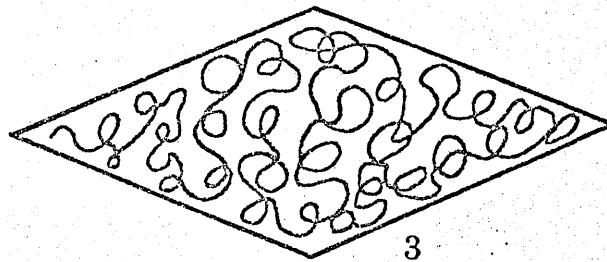
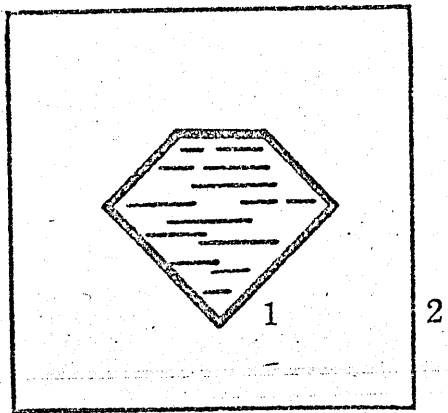
7



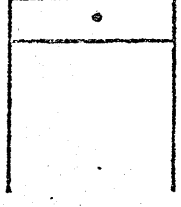
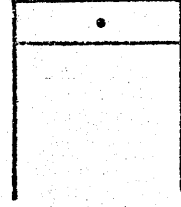
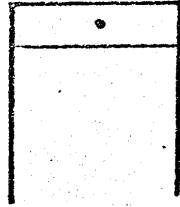
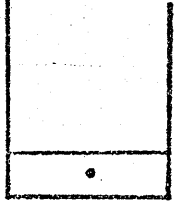
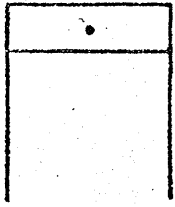
8



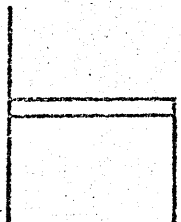
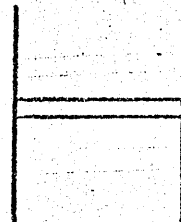
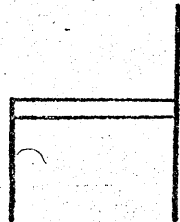
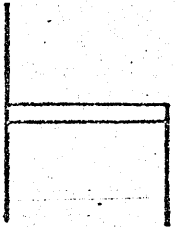
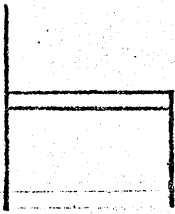




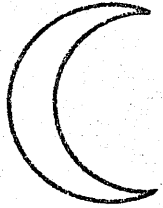
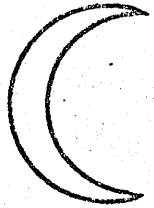
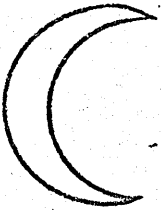
1



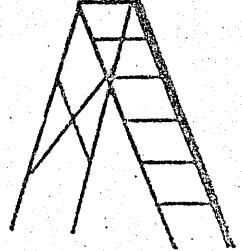
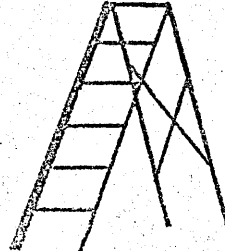
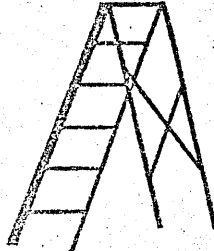
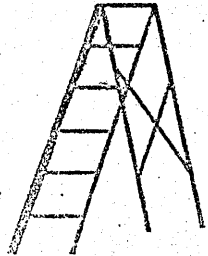
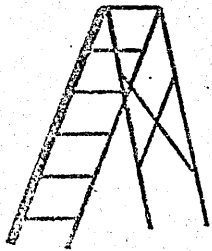
2



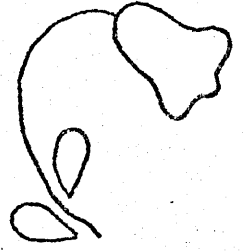
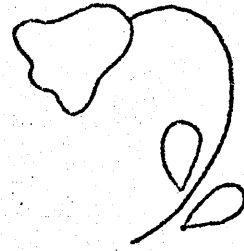
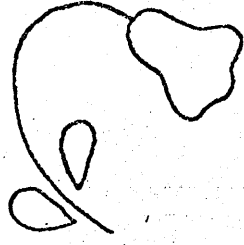
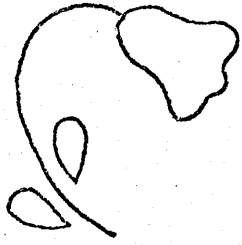
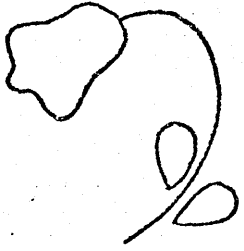
3



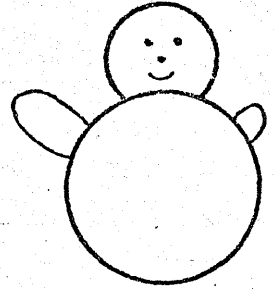
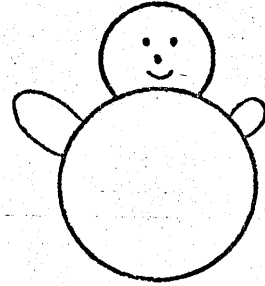
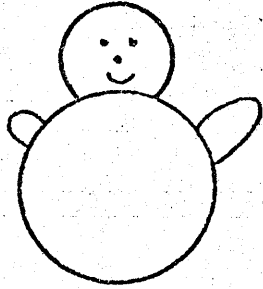
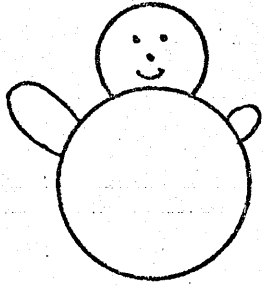
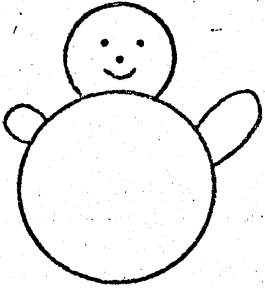
4



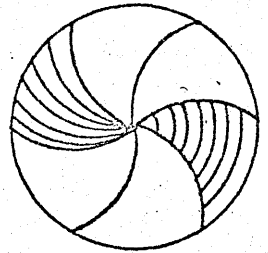
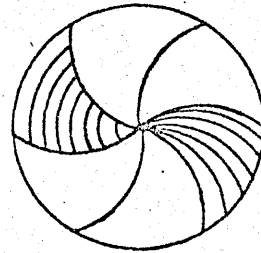
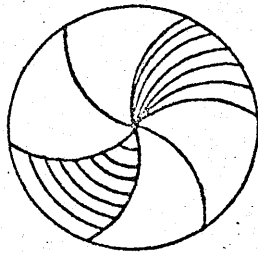
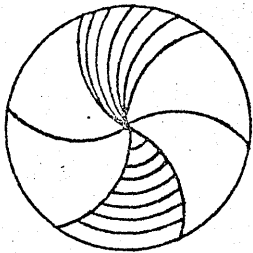
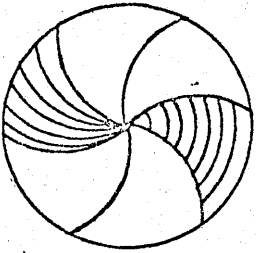
5



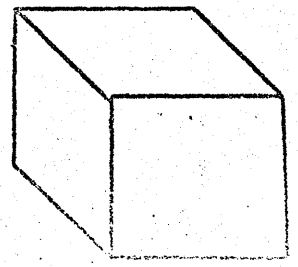
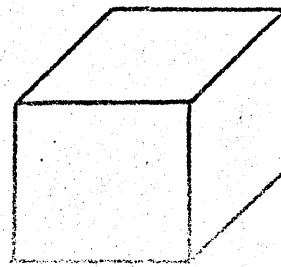
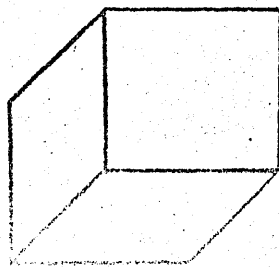
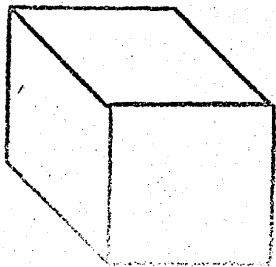
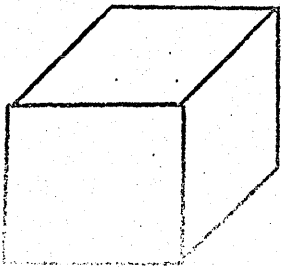
6



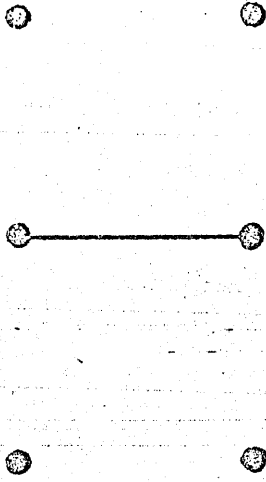
7



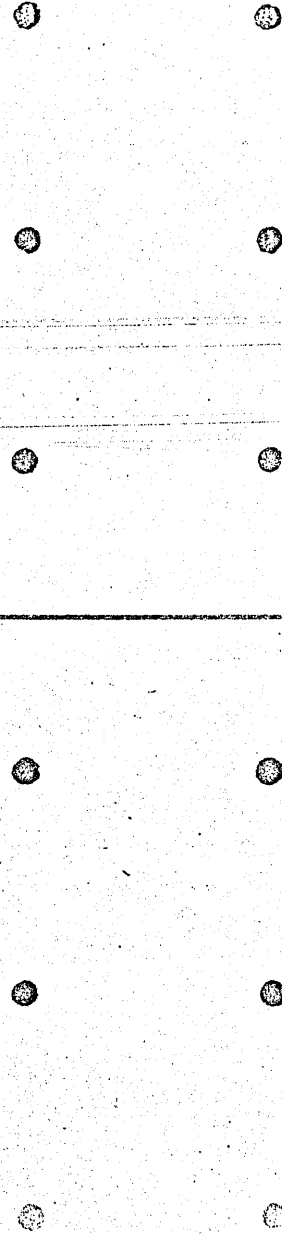
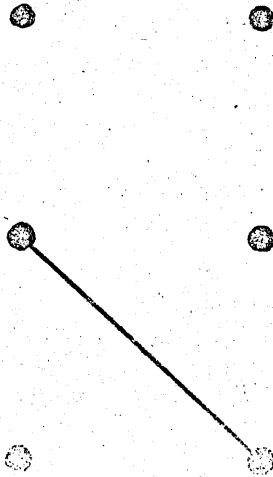
8



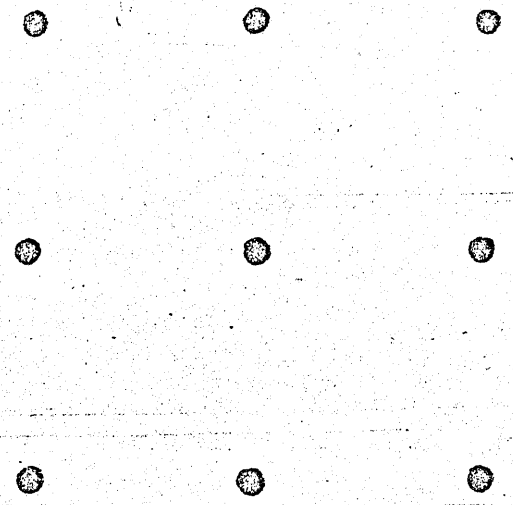
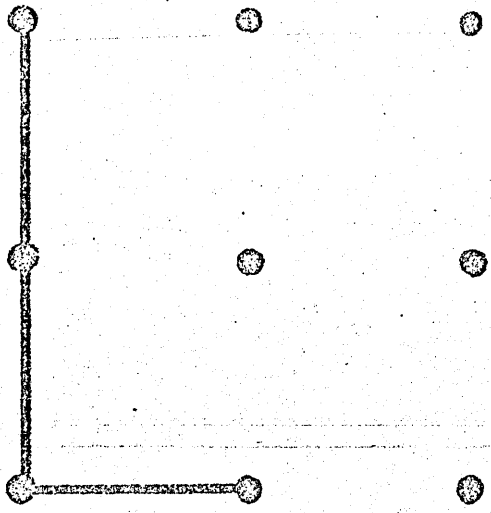
1



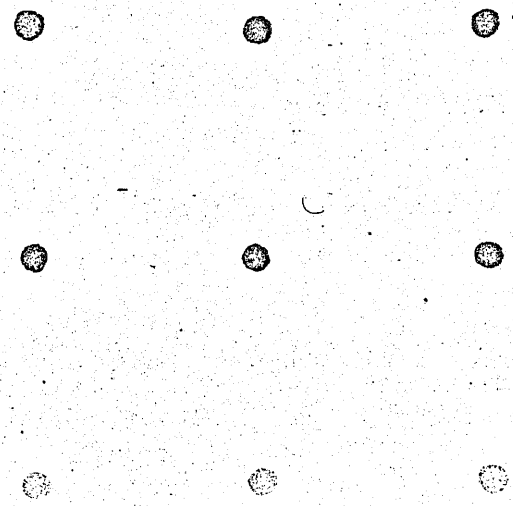
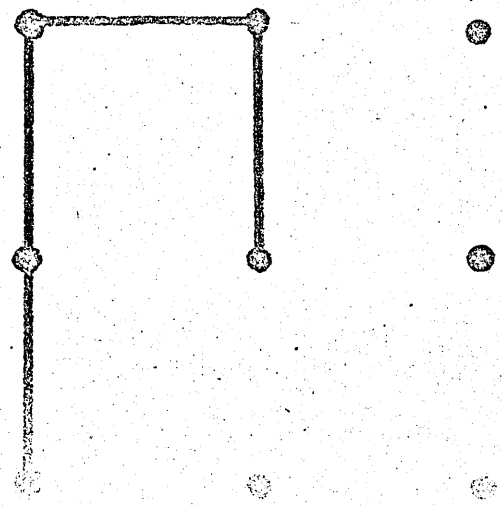
2



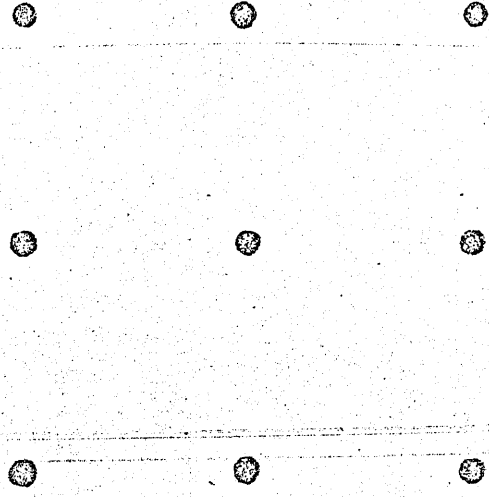
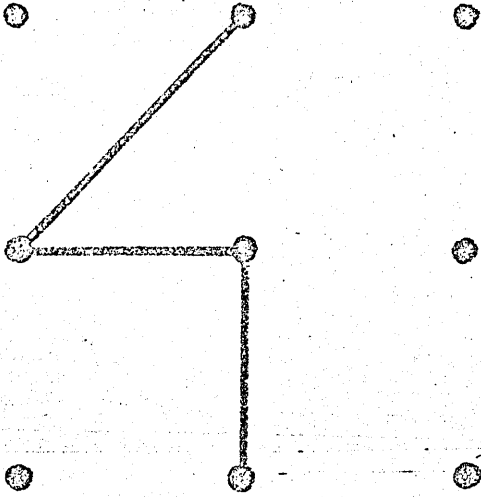
3



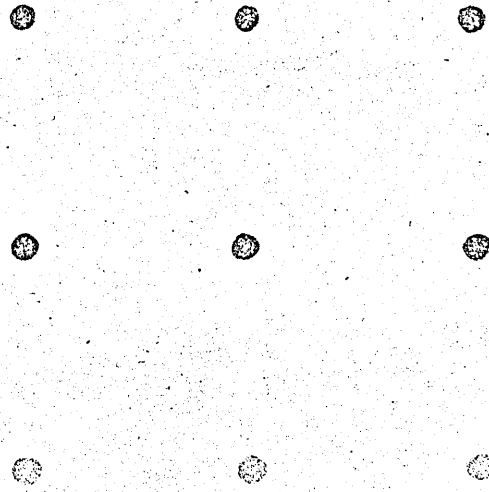
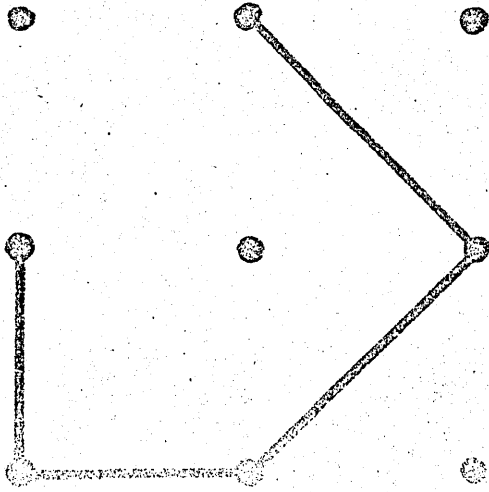
4



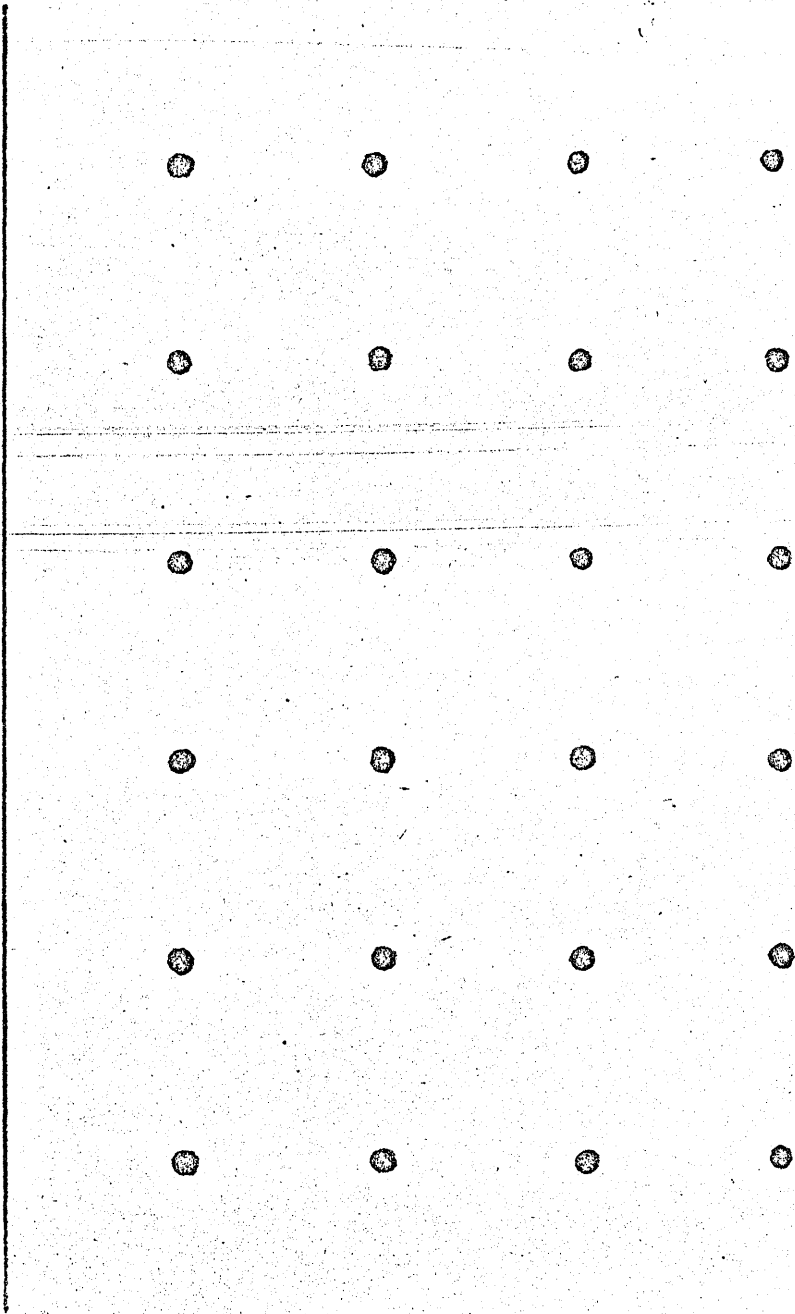
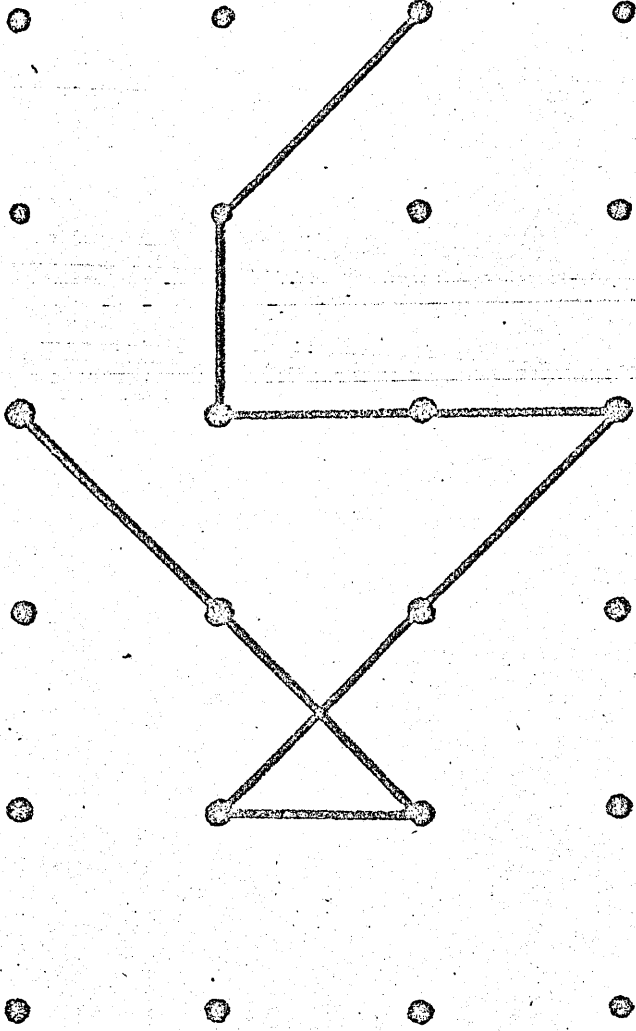
5



6

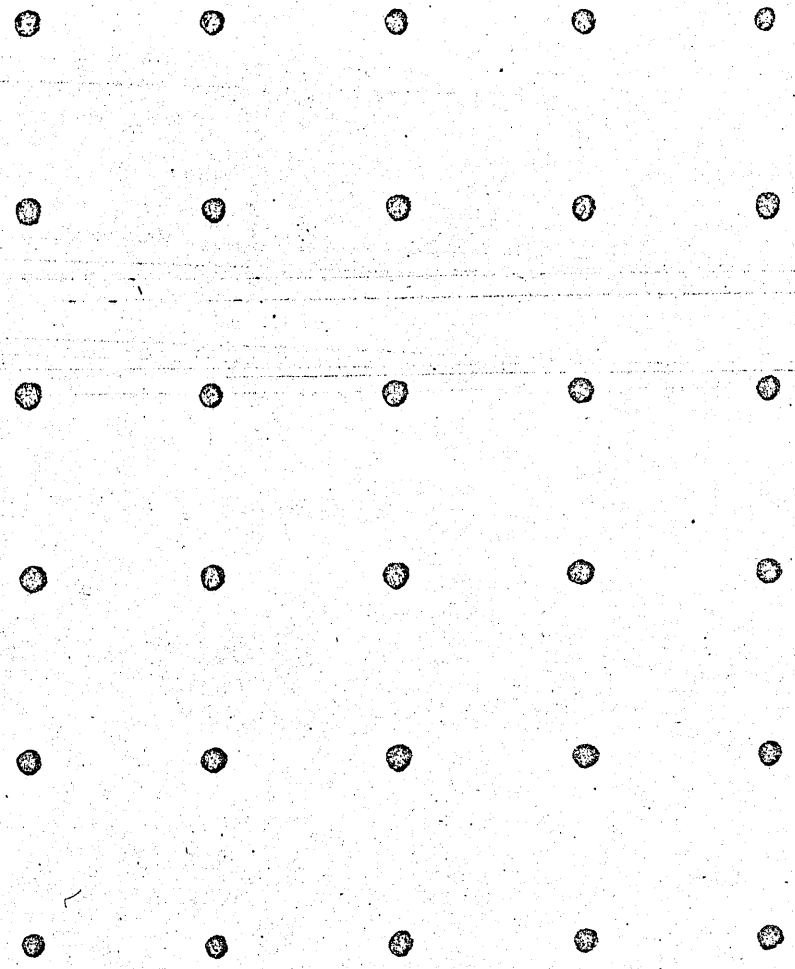
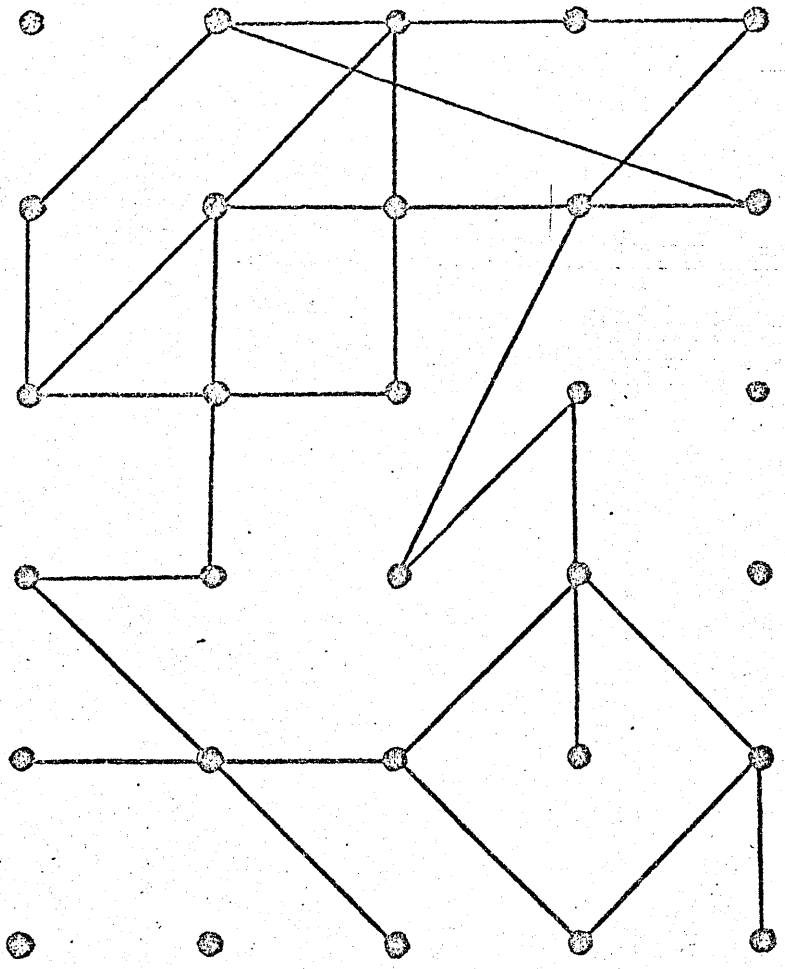


7.



First Grade and up only

∞



SUBPRUEBAS.	I	II	III	IV	V
CALIFICACIONES.					
EDAD EQUIVALENTE.					
ESCALA DE CALIFICACIONES					
					TOTAL
COCIENTE DE PERCEPCION					

	I	II	III		IV	V
			a	b		
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9			9	9		
10			10	10		
11			11	11		
12			12	12		
13			13	13		
14			14	14		
15				15		
16				16		
				17		
				18		
	I	II	III	IV	V	
						Total

PRUEBAS DE LECTURA

I.- CUALIDAD DE LA LECTURA

Este tipo de pruebas consiste en que a través de un texto sencillo, se determina el grado en que el sujeto reconoce las letras, sílabas y palabras. Los grados son a saber, los siguientes:

- 1o.- Deletreo. El examinado no une aún las letras, sino más bien junta estas penosamente.
- 2o.- Lectura silábica lenta.- El niño va desglozando las palabras a través de las sílabas que la compone, sin formar palabras propiamente.
- 3o.- Lectura silábica rápida.- El menor como en el caso anterior, pronuncia las sílabas pero con mayor rapidez y diferenciando palabras.
- 4o.- Lectura vacilante.- El niño lee mediante palabras enteras, o grupos de palabras, pero sus numerosas detenciones se producen al azar, determinadas por las dificultades de la lectura y no por el sentido de la misma.
- 5o.- Lectura normal lenta.- Como en el caso anterior, pero no existen detenciones por las dificultades de la lectura, además, el sujeto tiene que poner mucha atención y concentración por su falta de dominio y destreza.
- 6o.- Lectura corriente.- Las detenciones se hacen en los lugares exigidos por la puntuación, pero la lectura es monótona, como si el niño no comprendiera lo que dice.
- 7o.- Lectura expresiva.- El niño además de detenerse en los lugares exigidos por el sentido, pronuncia cada frase con la entonación que conviene.

La principal dificultad de este método consiste ante todo, en que resulta difícil distinguir claramente los grados entre sí.

Podemos presuponer, que la cualidad en la lectura es continúa de desarrollo por aprendizaje siendo el primer grado el deletreo propio del inicio en la lectura, aproximadamente a los 6 años de edad, la lectura silábica propia de los 7 años, la vacilante de los 8 años, la normal lenta a los 9, la corriente a los 10 y la expresiva hasta los 11. Esto no deja de ser una simple norma que sirve como orientación.

II.- APRECIACION DE LA LECTURA POR SUS DETENCIONES Y CORTES

Consiste en enumerar las detenciones ante una palabra, los cortes en medio de las palabras, comprobados en el curso de la lectura de una frase tipo por el sujeto.

Para que la anotación sea igual para los sujetos examinados, es necesario indicar previamente cuáles son las detenciones lógicas de la frase propuesta.

La siguiente oración, tiene cuatro detenciones lógicas:
"Debemos evitar - hoy día - todo gasto superfluo - si queremos reparar los daños - que la guerra ha causado".

Tenemos las siguientes tablas para su calificación.

6 años	2 meses	17 cortes y/o detenciones			
6	" 2 "	16	"	"	"
6	" 4 "	15	"	"	"
6	" 6 "	15	"	"	"
6	" 8 "	14	"	"	"
6	" 10 "	13	"	"	"
7	"	11	"	"	"
7	" 2 "	10	"	"	"
7	" 4 "	8	"	"	"
7	" 6 "	7	"	"	"
7	" 8 "	6	"	"	"
7	" 10 "	5	"	"	"
8	"	4	"	"	"
8	" 2 "	3	"	"	"
8	" 4 "	2	"	"	"
8	" 6 "	1	"	"	"
8	" 8 "	1	"	"	"
8	" 10 "	0	"	"	"

Este tipo de pruebas son útiles en el inicio de la lectura, posteriormente pierden su utilidad.

III.- PRUEBAS SOBRE LA VELOCIDAD DE LECTURA

Este tipo de prueba se fundamenta en las vacilaciones ante las palabras o las sílabas difíciles; depende de la frecuencia de las detenciones y de su duración. Si el niño se ve obligado a corregirse, esas correcciones aumentan en otro tanto el tiempo de lectura. Funcionando todas esas faltas, la velocidad se hace muy representativa del grado de lectura alcanzado por un alumno.

10. Velocidad de lectura: palabras leídas por minuto.

Se presenta al alumno el texto de un relato apropiado al grado escolar que pertenezca, generalmente sencillo, con título, y se le pide que lo lea en voz alta. Se hace funcionar el cronómetro desde que inicia la lectura del título. Se anota la palabra que el niño lee al llegar al minuto de tiempo y se le detiene cuando la frase está terminada. Entonces hay que contar el número de palabras leídas durante el test y determinar su edad de lectura, conforme a la tabla siguiente:

7 años	50	palabras	en	un	minuto
8 años	62	"	"	"	"
9 "	83	"	"	"	"
10 "	110	"	"	"	"
11 "	120	"	"	"	"
12 "	135	"	"	"	"
13 "	145	"	"	"	"

Tomando en cuenta que se trata de promedios y que deben tomarse con la reserva del caso.

En un texto encontramos complejidad para alumnos del 3er. Grado encontramos como velocidad máxima promedio de lectura 65 palabras, lo que equivaldría a 9 de calificación, 30 palabras serían 5 de calificación, 38 palabras 6, 47 sería 7 de calificación, 56 sería una calificación de 8 y el excedente a 65, 10.

20. Otro procedimiento de medición en la lectura es: El tiempo necesario para leer un texto.

En lugar de contar el número de palabras leídas en un minuto, se puede también contar el número de segundos empleados para leer un texto, como el siguiente:

"A través de la Ciudad de México". "Accidente a un prefecto, ayer por la mañana, hacia las ocho horas, el señor Pablo González, prefecto de Cuautla, de paso por la Ciudad de México, se disponía a subir al automóvil, en la avenida de los Insurgentes, cuando fúé chocado y violentamente arrojado sobre la calzada por un camión de correos.

El señor González fúé levantado por los transeuntes, y aunque con muchas contusiones, pudo volver a su hotel algunos instantes después del accidente de que acababa de ser víctima."

Terminada la lectura, se anota el número de segundos empleados y se determina la edad de lectura, según la tabla siguiente:

Edad	Número de segundos
7 años	68
7 " 4 meses	64
7 " 8 "	61
8 "	58
8 " 4 "	54
8 " 8 "	51
9 "	48
9 " 4 "	44
9 " 8 "	41
10 "	38
10 " 4 "	37
10 " 8 "	37
11 "	36
11 " 4 "	35
11 " 8 "	35
12 "	34
12 " 4 "	33
12 " 8 "	33
13 "	32
13 " 4 "	32
13 " 8 "	31
14 "	31
14 " 4 "	31
14 " 8 "	31
15 "	30

IV.- PRUEBAS SOBRE LA CORRECCION DE LA LECTURA

La cualidad y la velocidad no bastan para caracterizar una lectura ya que se puede leer de prisa, destrozando todas las palabras; y por el contrario, se puede mascullar, pero articular distintamente las sucesivas sílabas. Es necesario medir la corrección de la lectura, estudiar en detalle cómo un niño pronuncia bien o mal los diferentes elementos de una frase.

Prueba de 25 palabras fáciles y de 25 palabras difíciles.

Palabras fáciles (Serie A)

oso	rosa	asado	limón	vacuna	sol
lobo	libro	frase	brillo	dos	seco
ananá	bazar	quinta	uva	maní	favor
clima	suplir	ojo	agua	mucho	himno
hazaña					

Palabras difíciles (Serie B)

activo	clavija	juventud	reconocer	perplejidad
rastro	barullo	libélula	ociosidad	tergiversar
cuerda	Proveer	absorber	intoxicar	excepcional
turbio	inmenso	carácter	obsequiar	enmohecerse
gorjeo	pólvora	fragante	verguenza	perspectiva

Se presentan en cartulina agrupadas conforme al texto anterior de 5 en 5 y se registran las palabras bien leídas y se califica conforme a la gráfica siguiente:

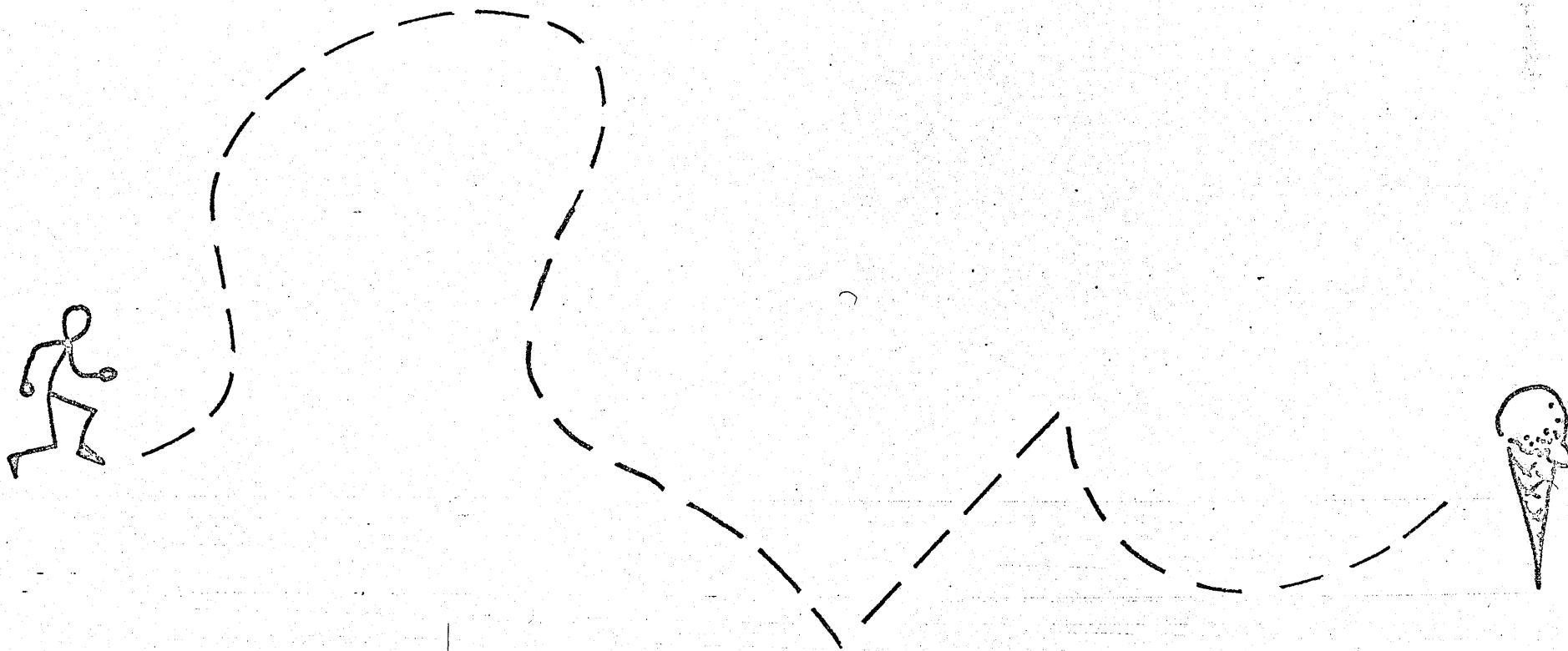
Número de palabras leídas		Edad
Serie A-1	Serie B-0	6 años
" 3	" 1	6 " 2 meses
" 5	" 2	6 " 4 "
" 7	" 3	6 " 6 "
" 9	" 5	6 " 8 "
" 11	" 6	6 " 10 "
" 13	" 7	7 " "
" 15	" 9	7 " 2 "
" 17	" 10	7 " 4 "
" 18	" 12	7 " 6 "
" 20	" 14	7 " 8 "
" 21	" 16	7 " 10 "
" 22	" 17	8 " "
" 23	" 19	8 " 2 "
" 25	" 21	8 " 4 "
	" 22	8 " 6 "
	" 22	8 " 8 "
	" 23	8 " 10 "
	" 24	9 " "
	" 24	9 " 2 "
	" 25	9 " 4 "

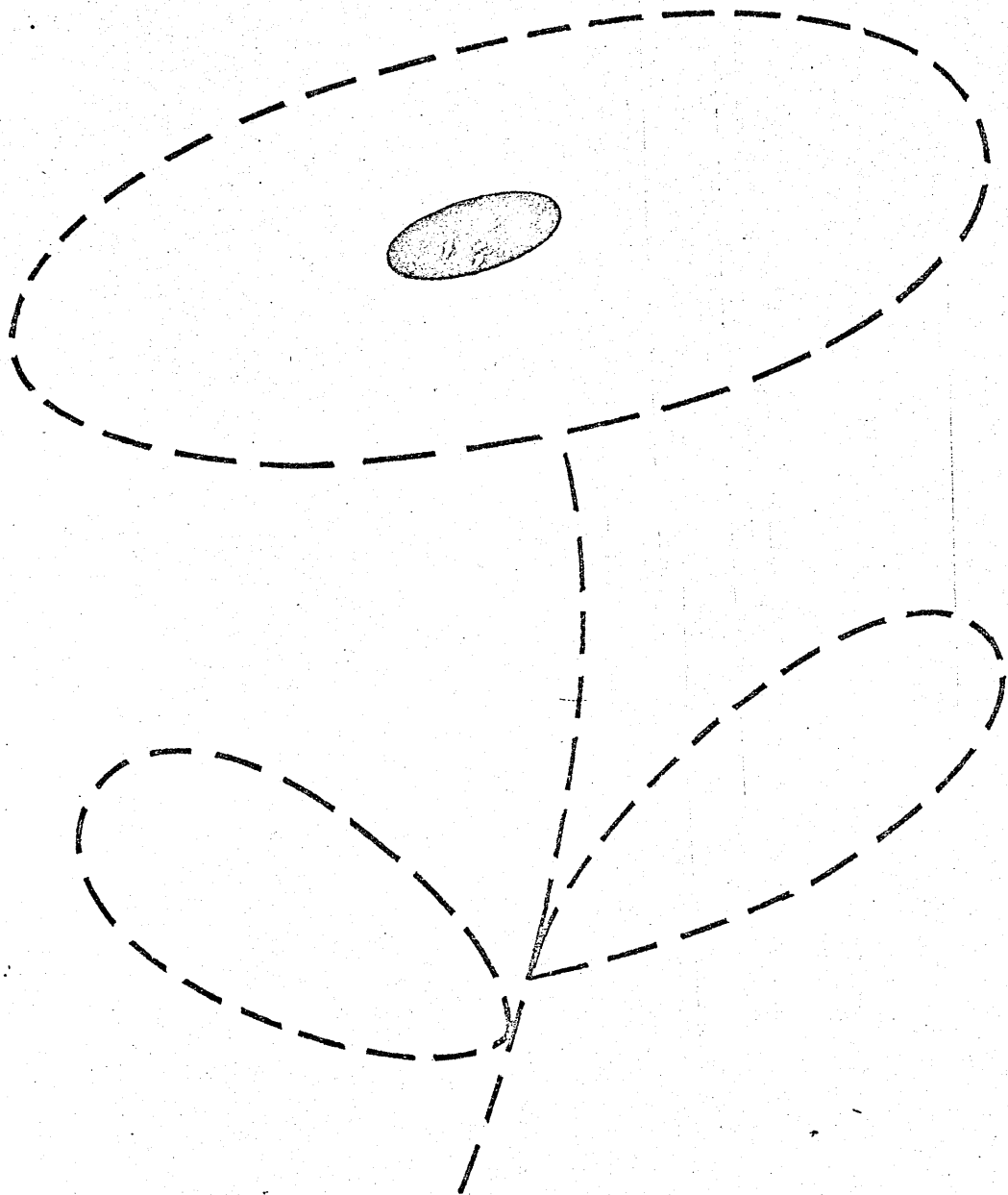
V.- PRUEBAS DE COMPRESION DE LA LECTURA

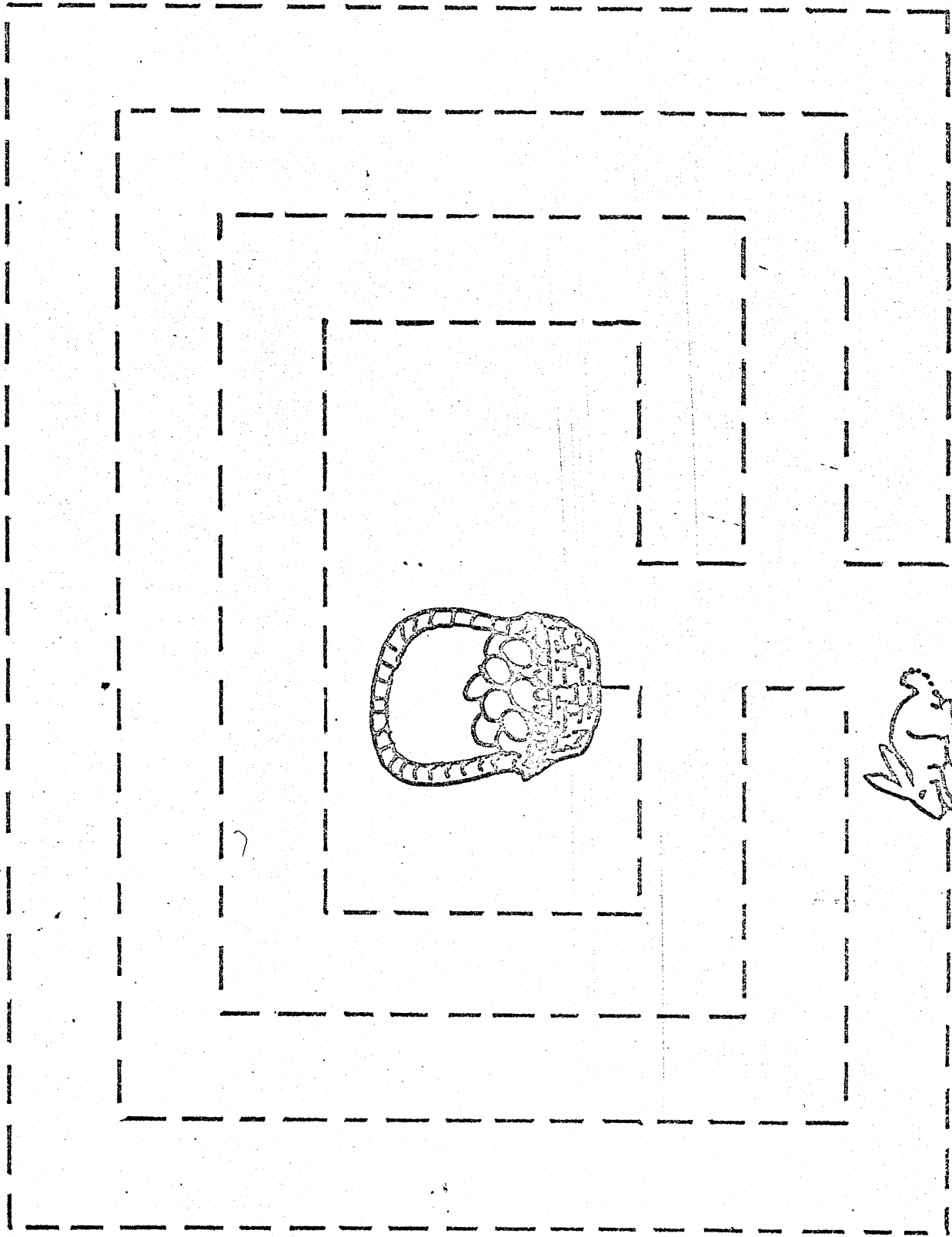
Una última cuestión es saber en qué medida un niño comprende lo que lee. A decir verdad, estas pruebas ya no son precisamente de lectura, sino más bien de inteligencia.

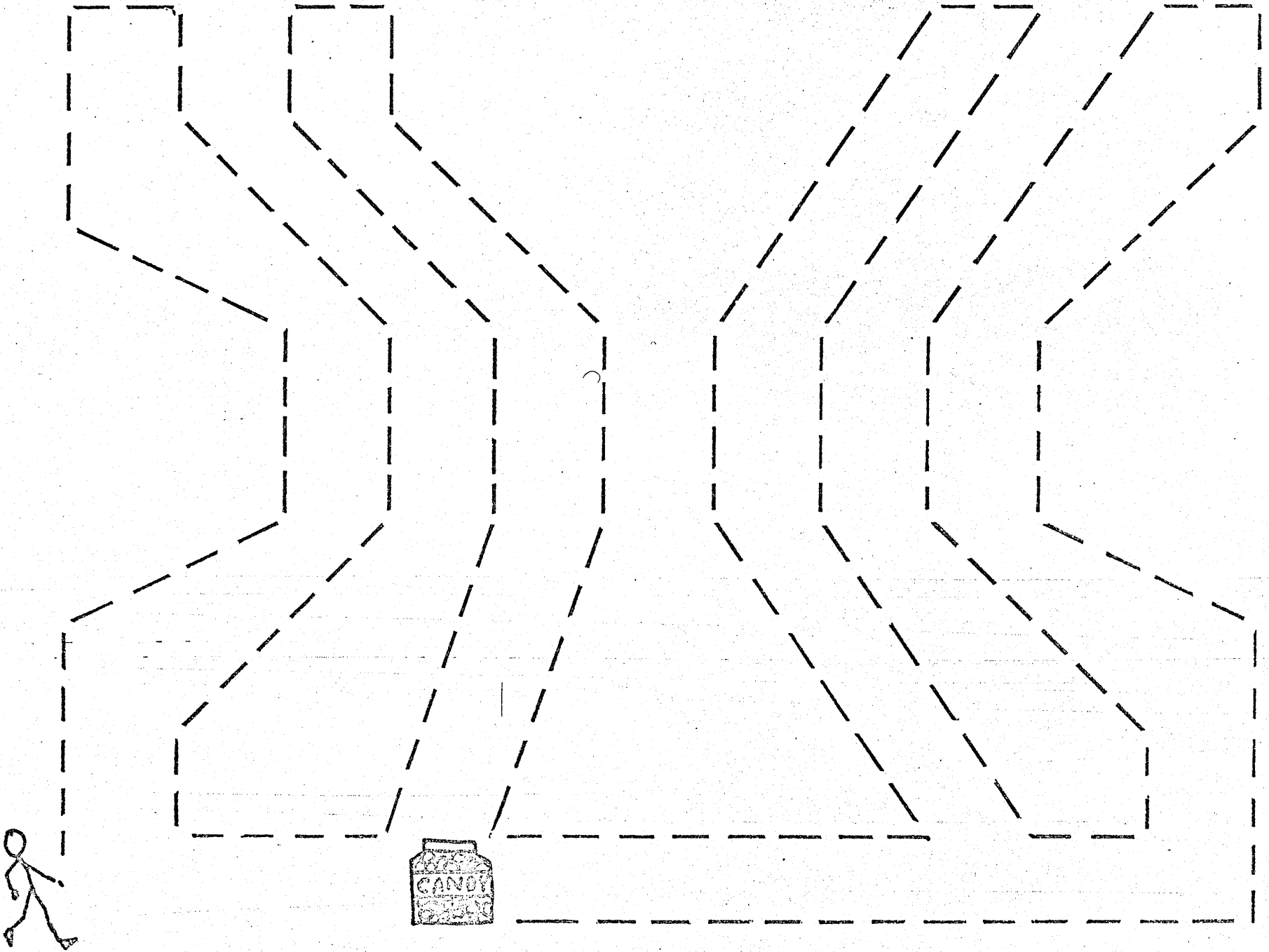
La intención de este procedimiento, es determinar si el niño comprende bien lo que lee a través de la ejecución de órdenes escritas, de contestar a una pregunta, hacer tal o cual ademán o ejecutar determinadas acciones.

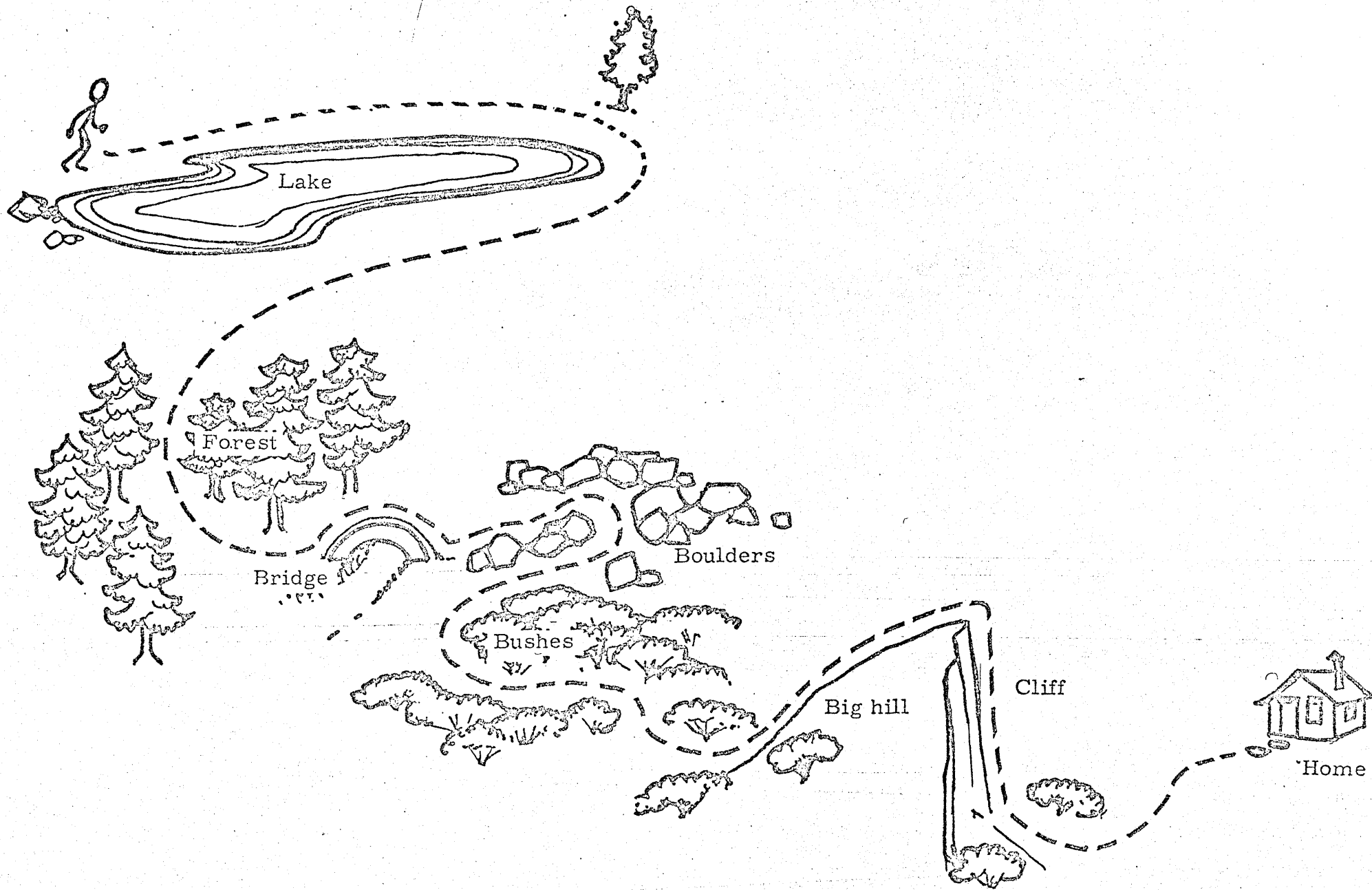
(Apéndice III)

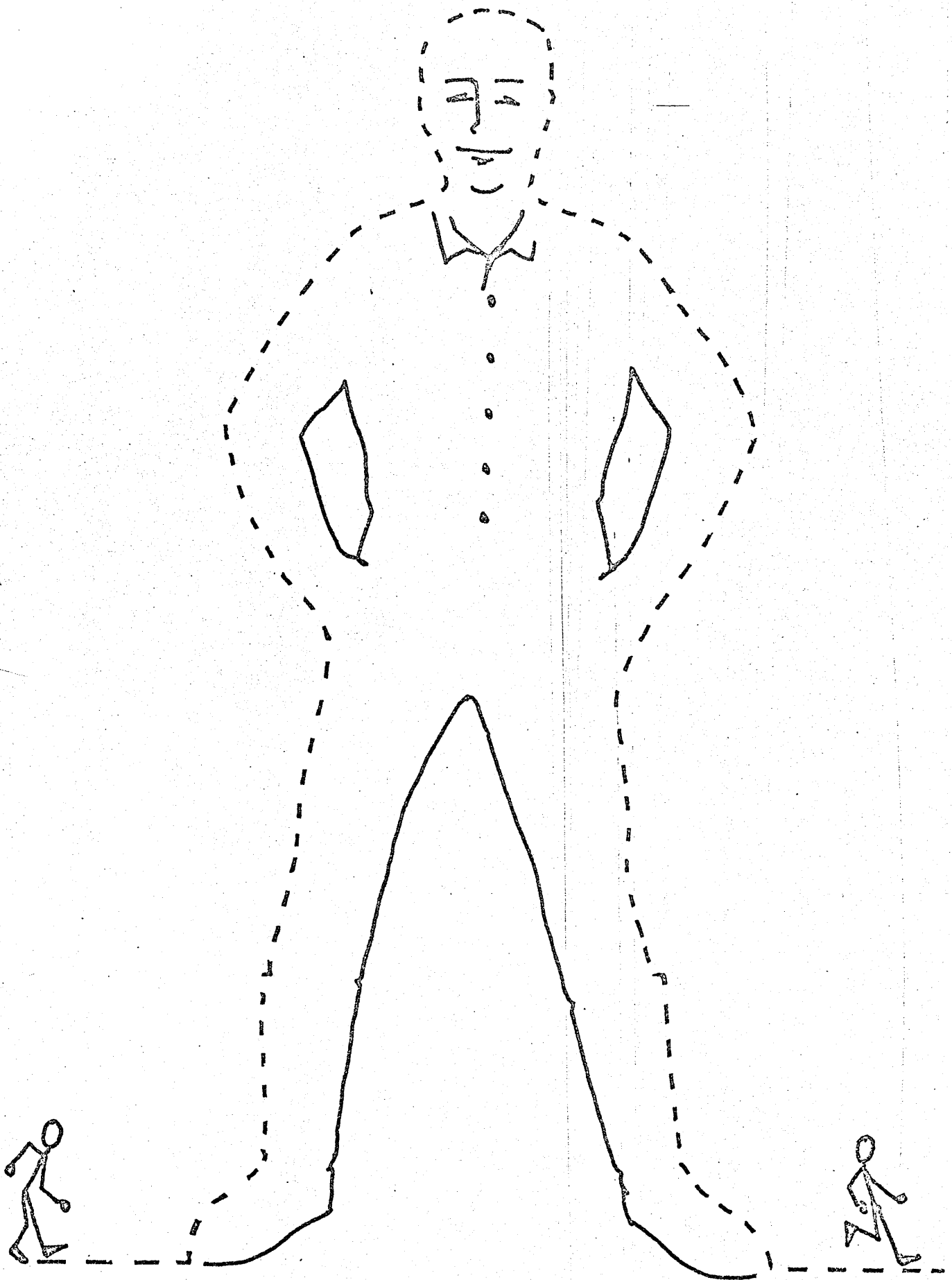


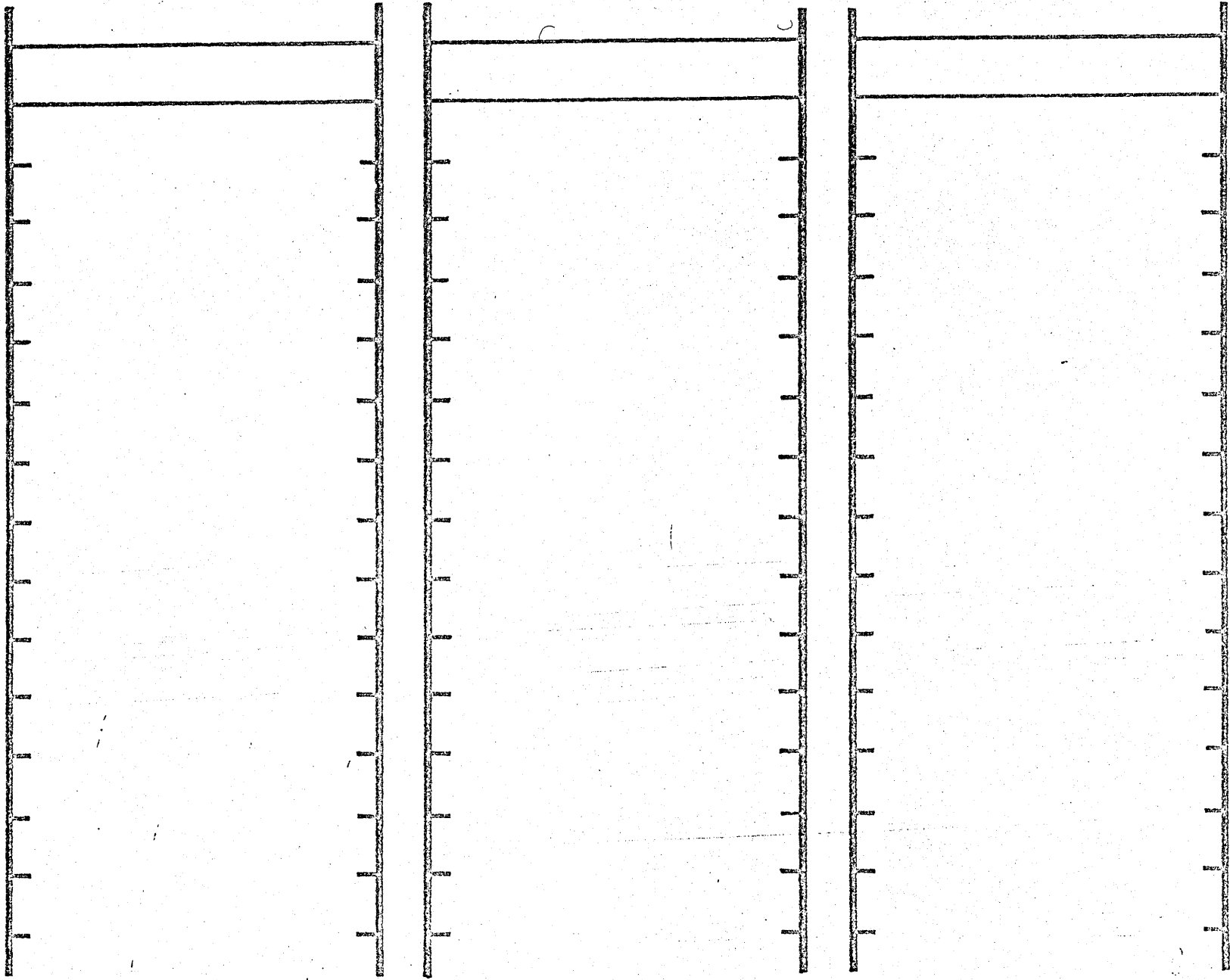


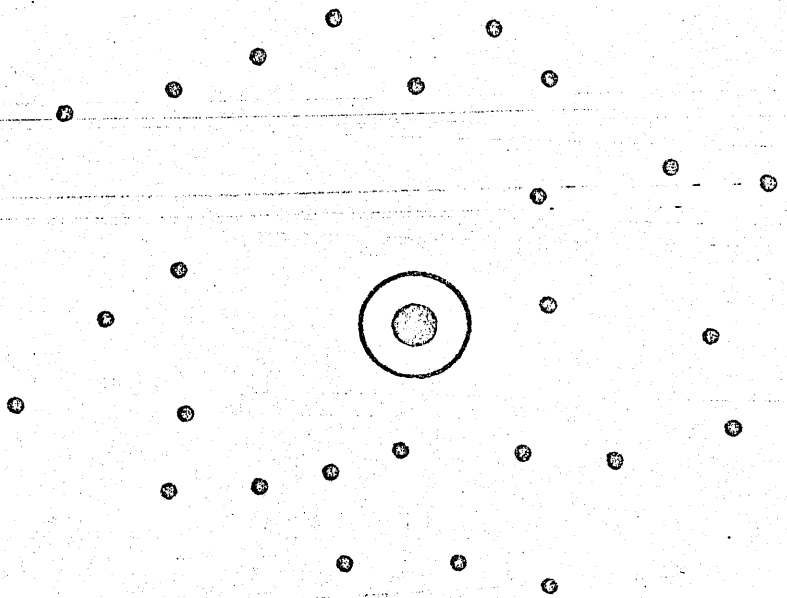
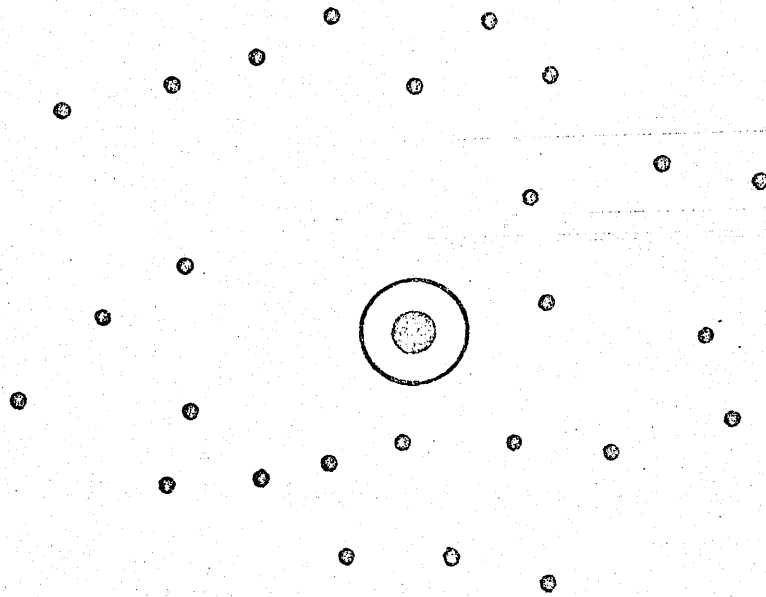
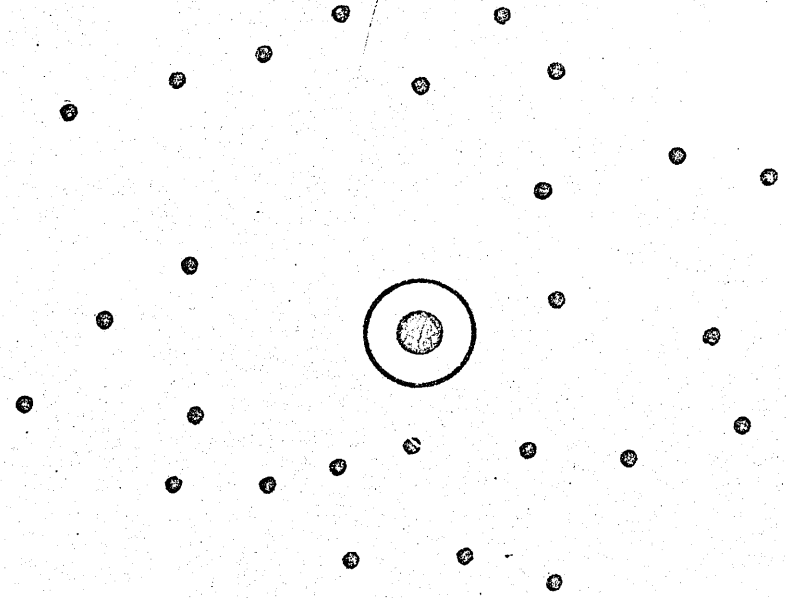
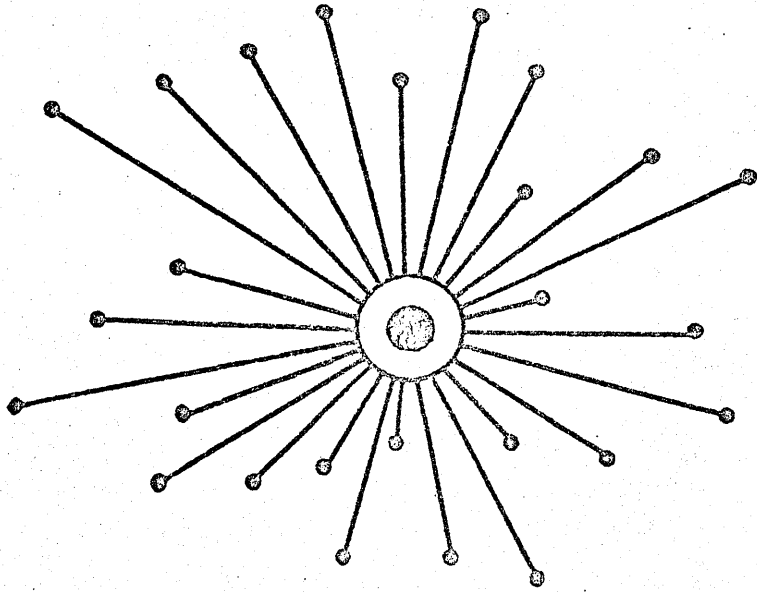


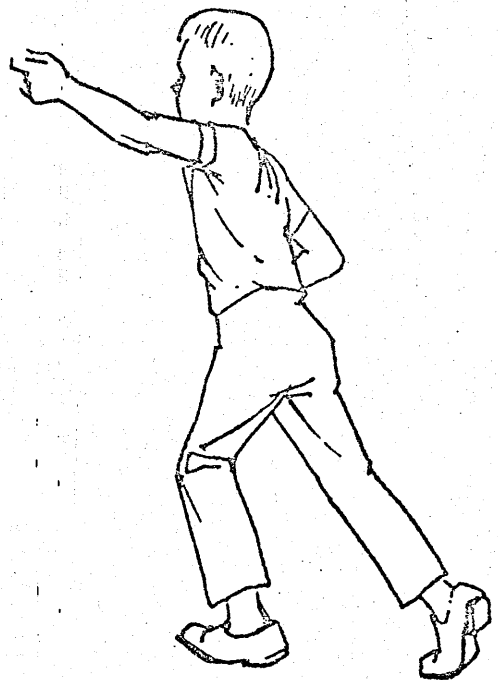
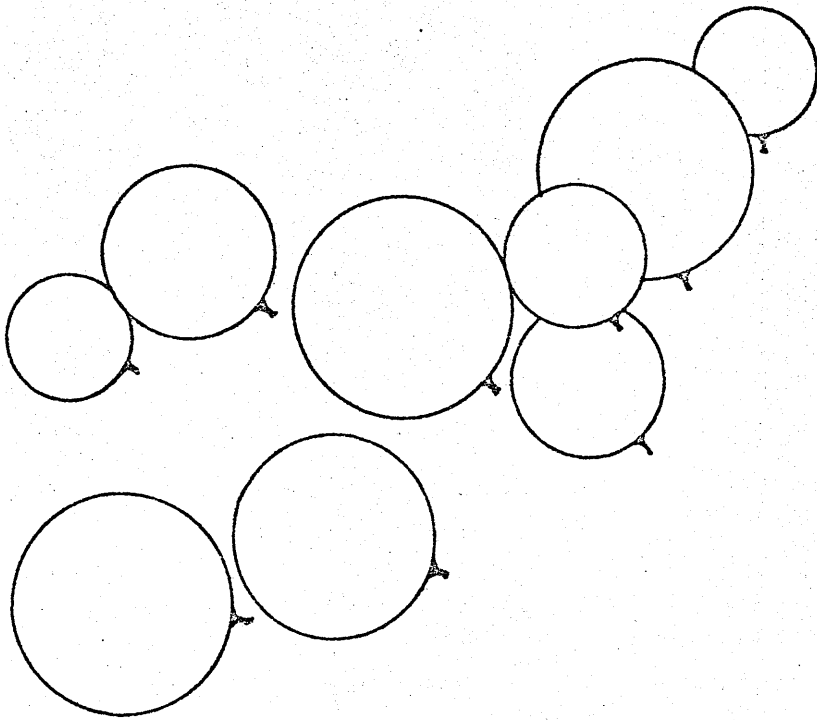


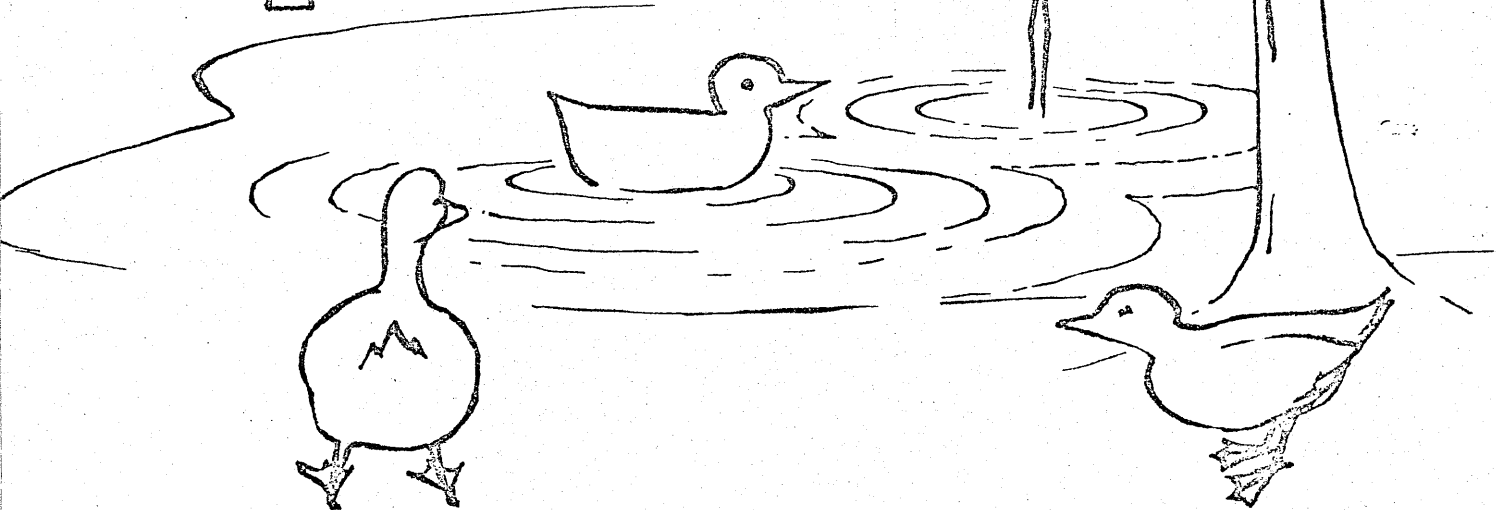
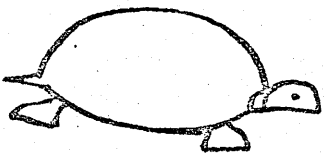
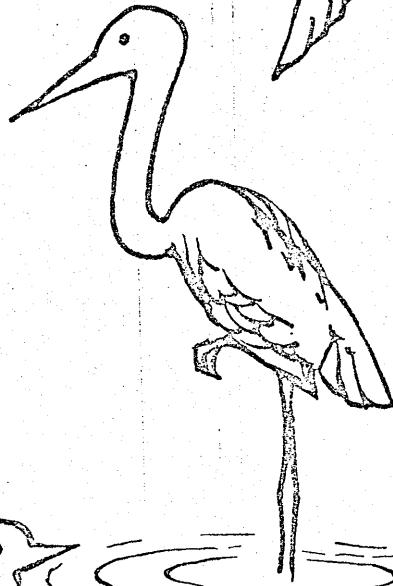
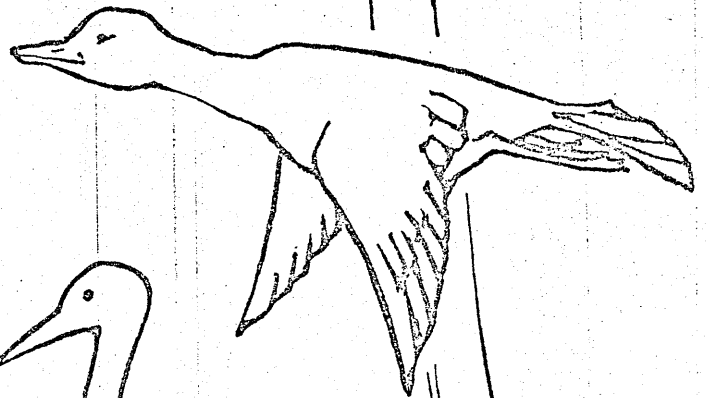
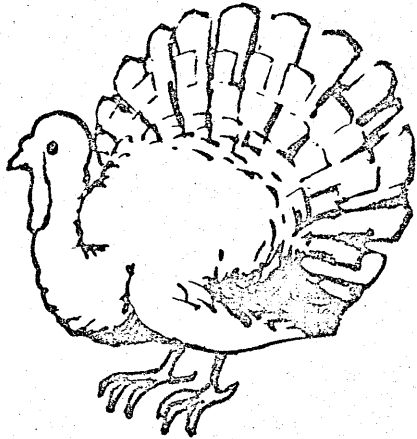
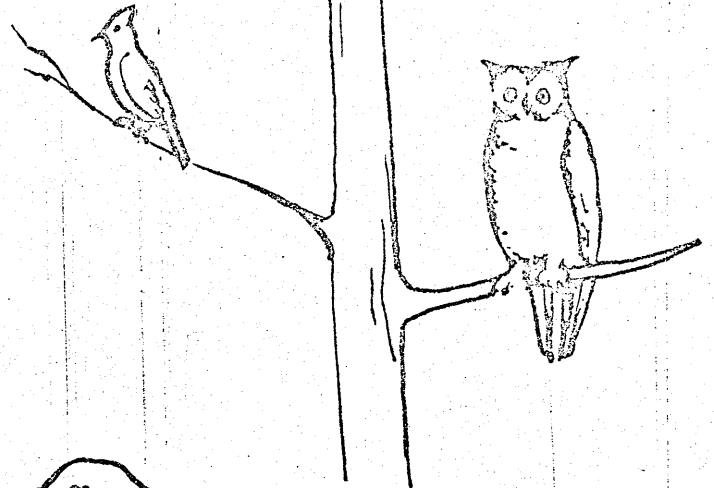
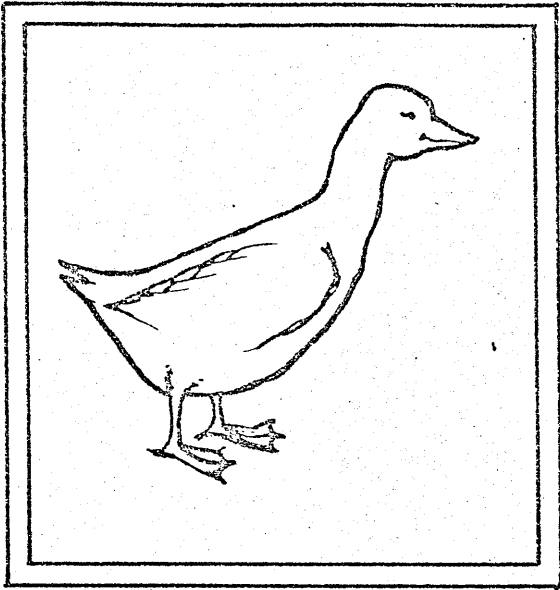


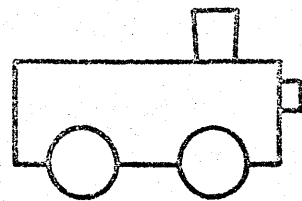
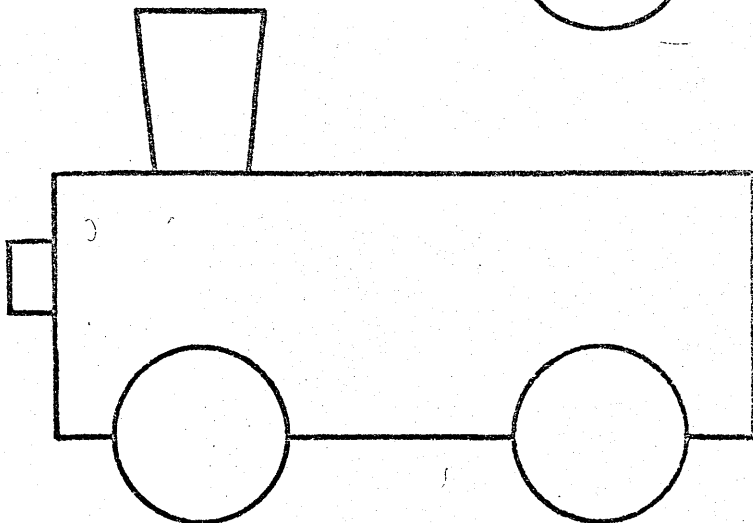
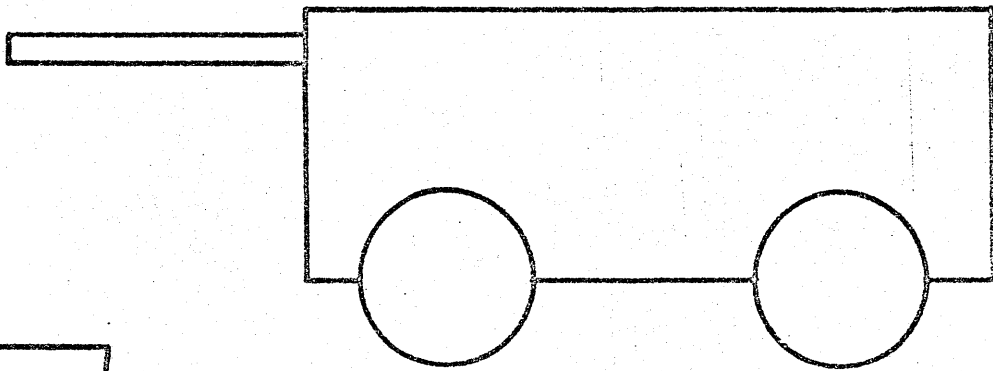
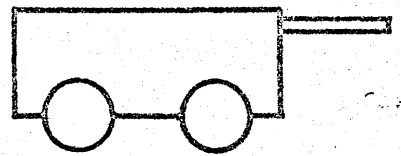
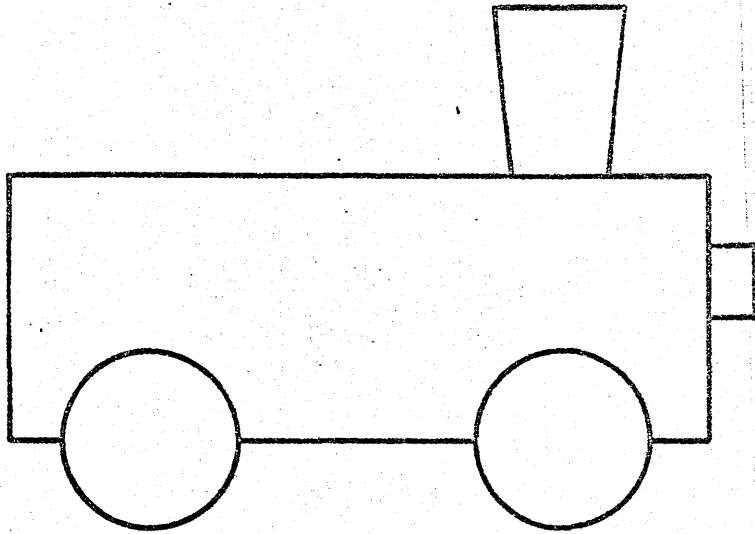


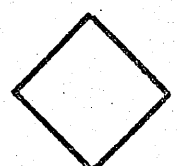
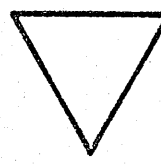
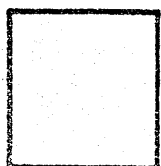
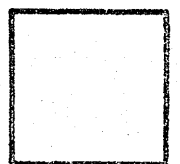
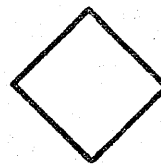
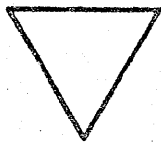
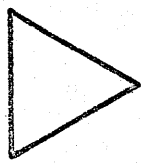
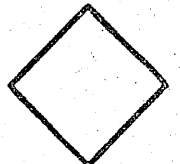
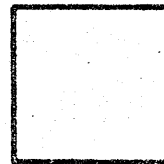
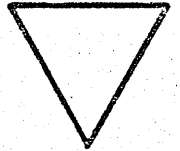
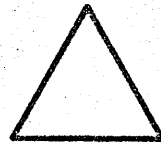
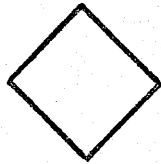
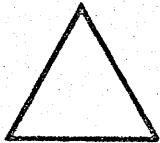
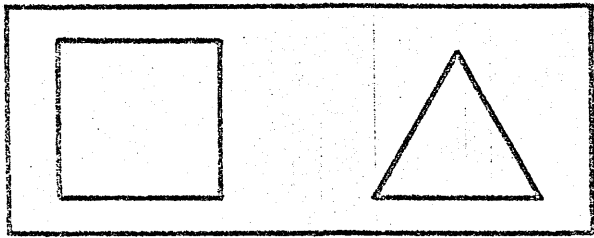


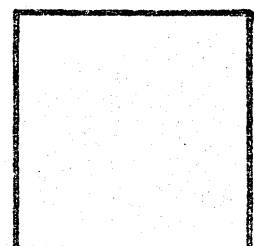
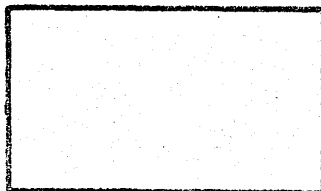
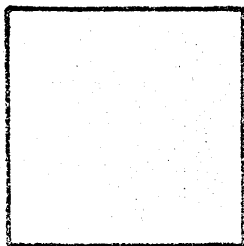
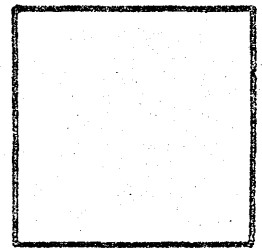
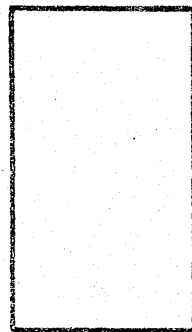
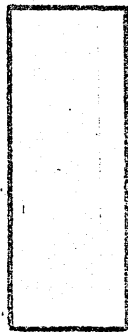
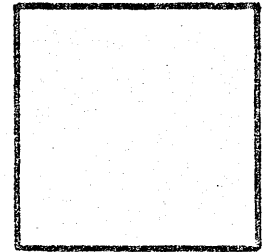
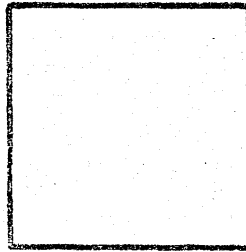
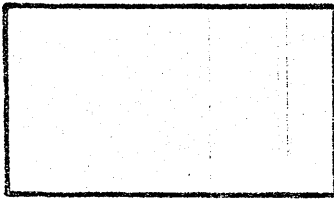
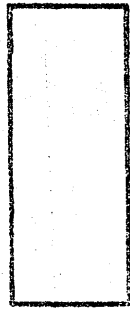
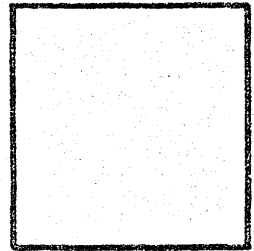
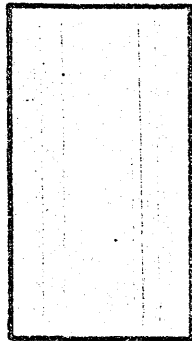
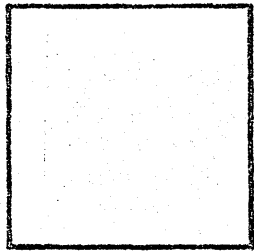
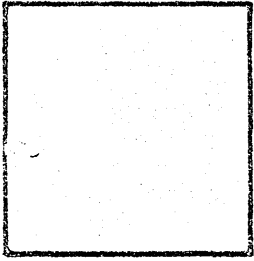


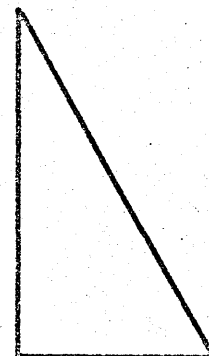
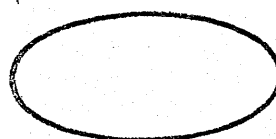
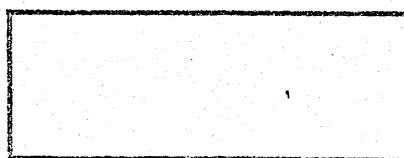
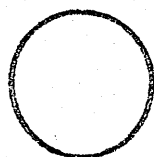
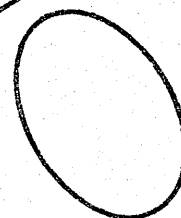
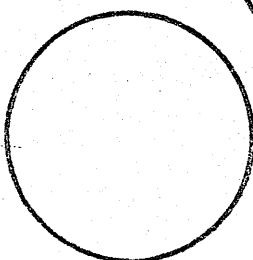
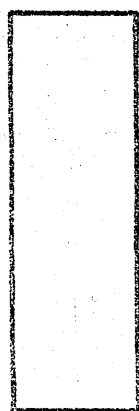
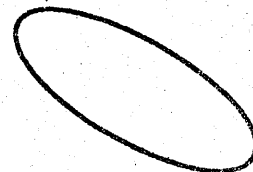
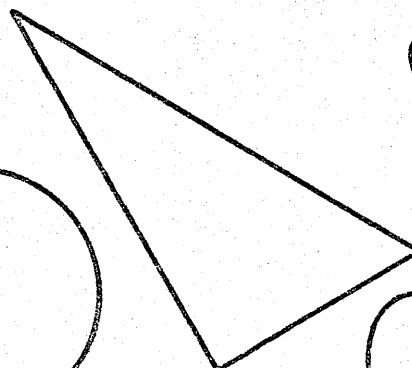
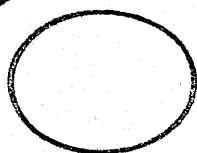
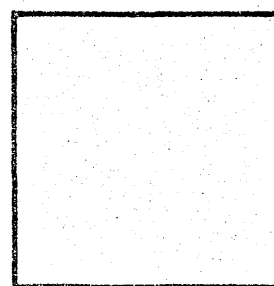
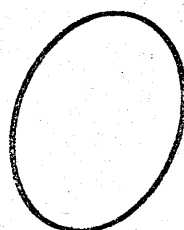
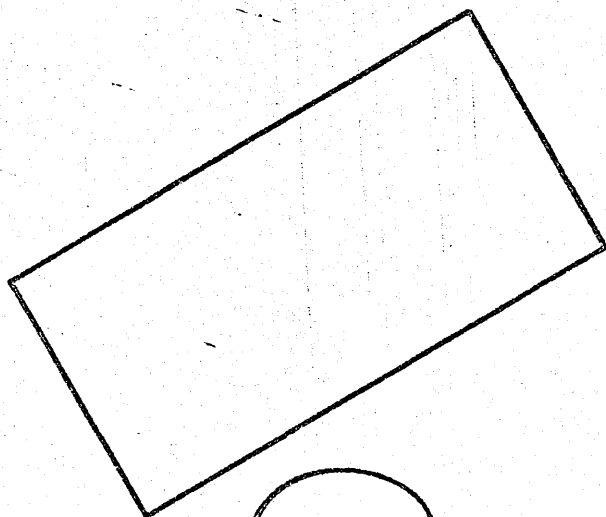


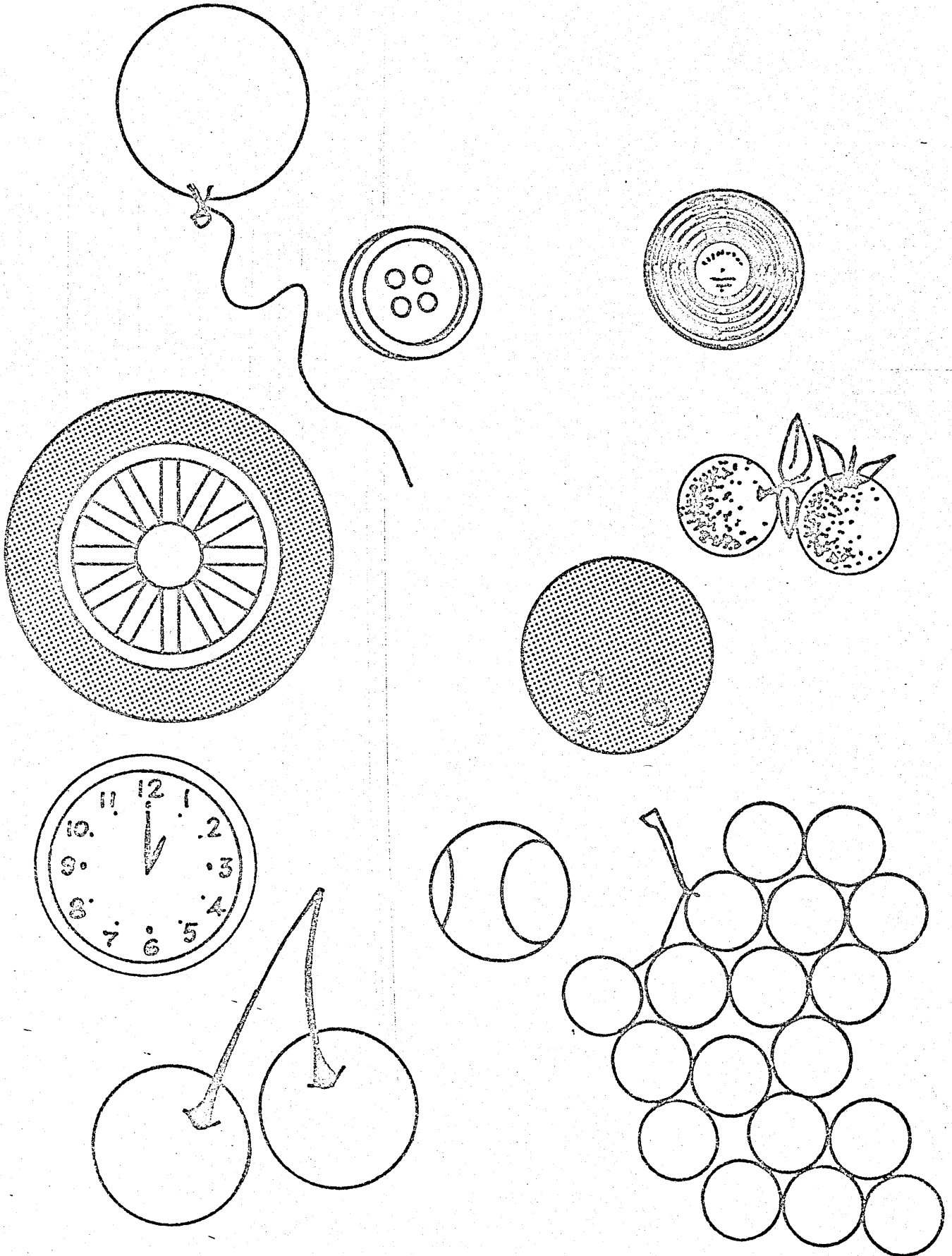


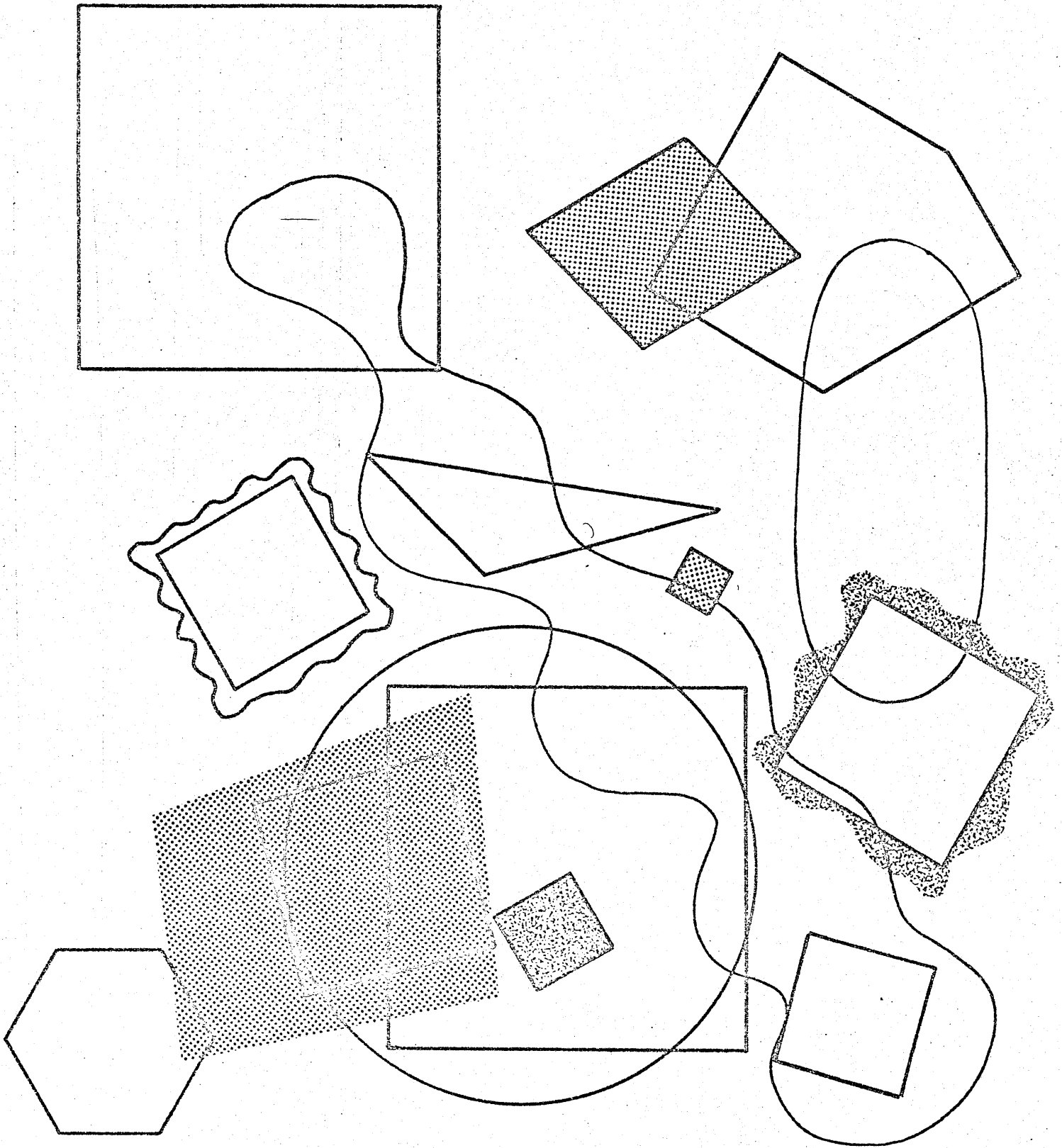


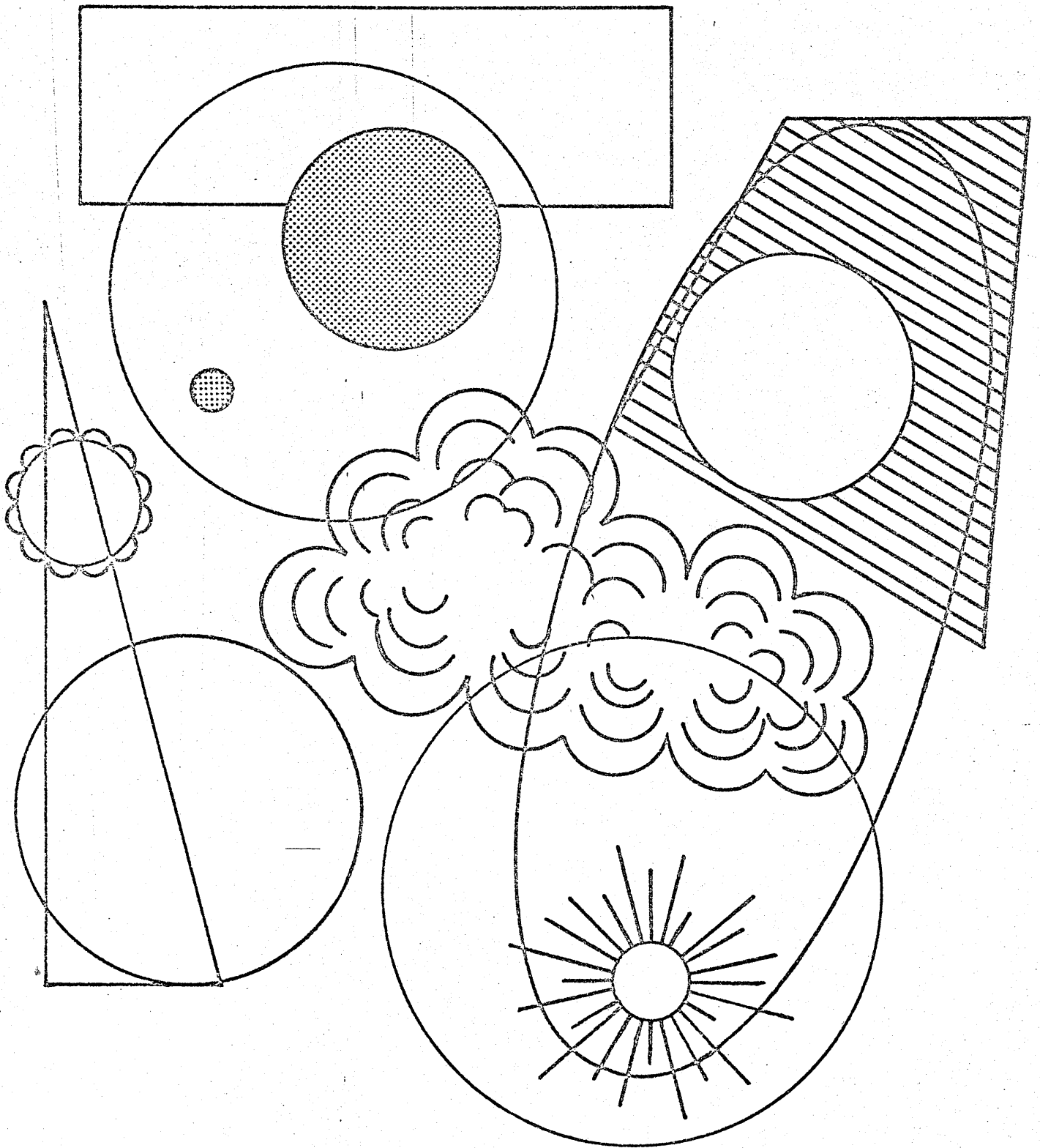


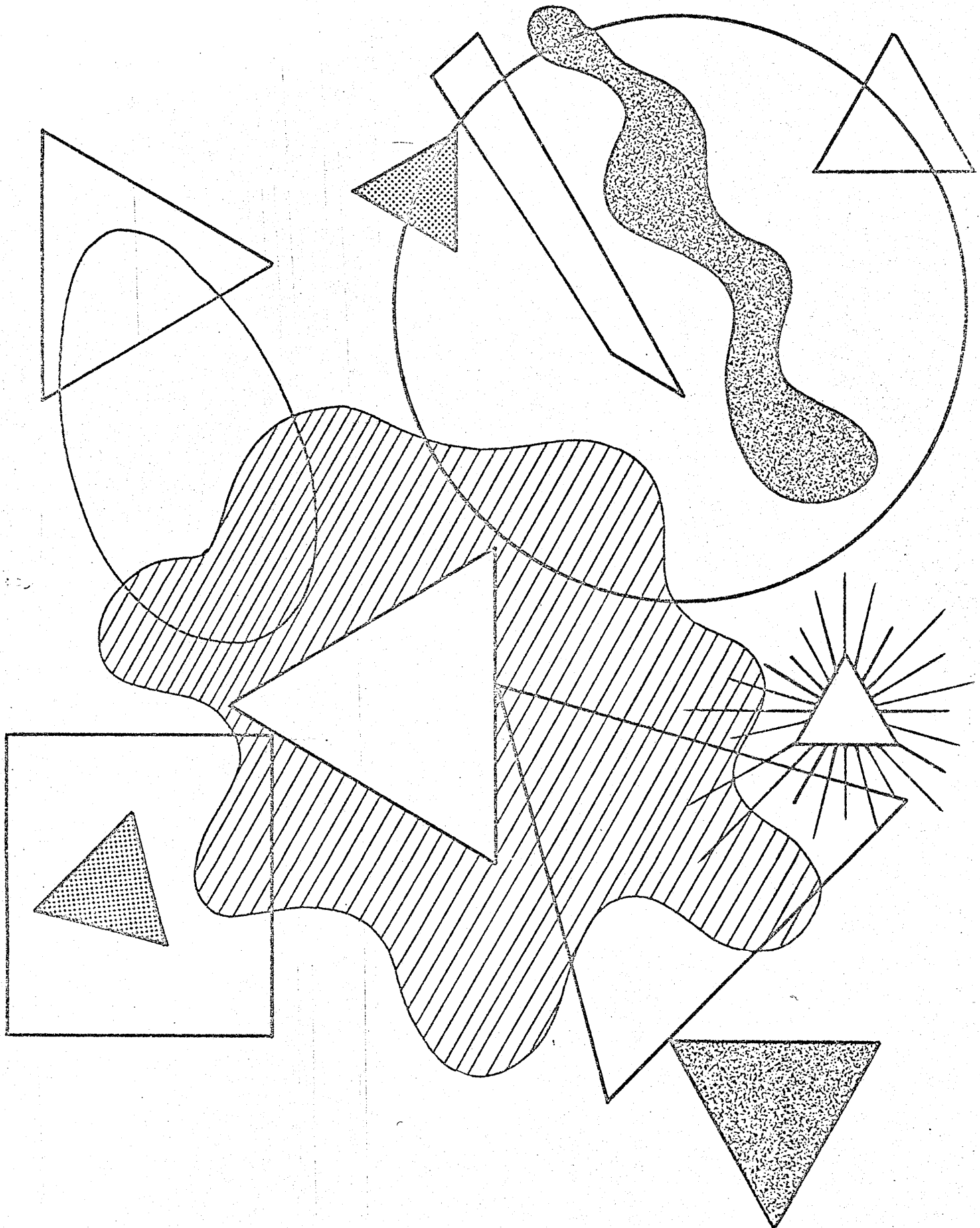


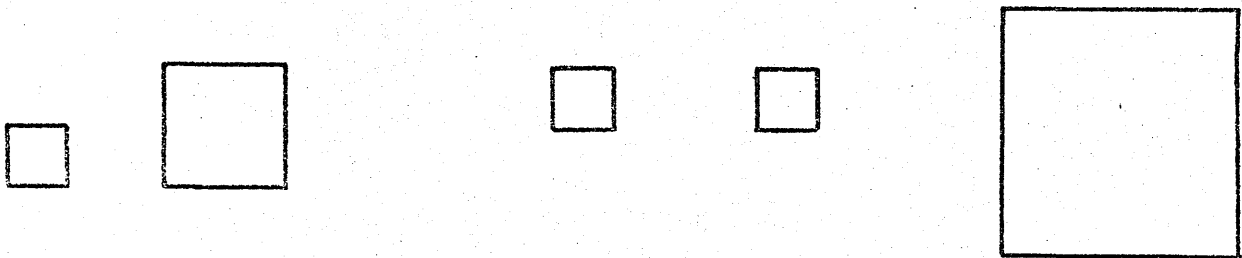
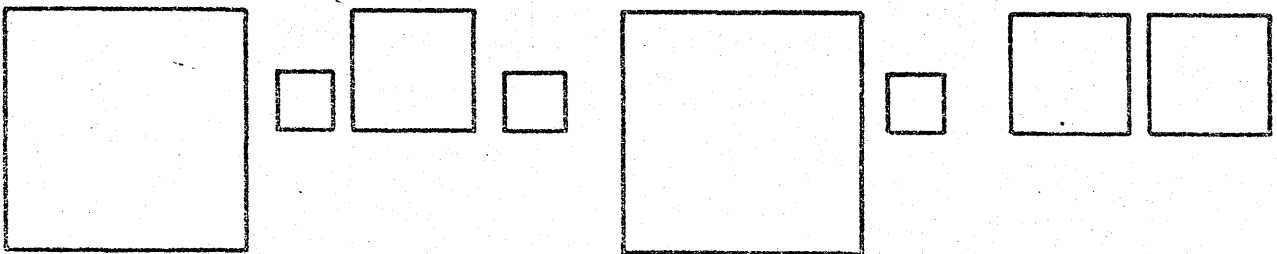
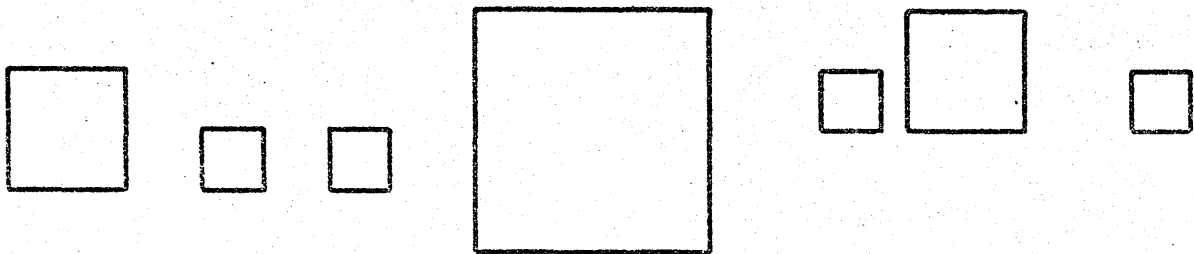
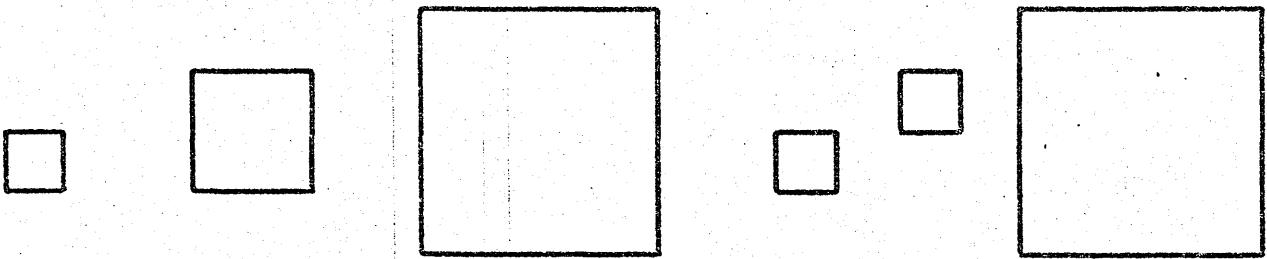
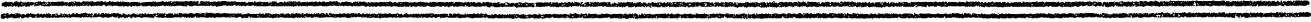


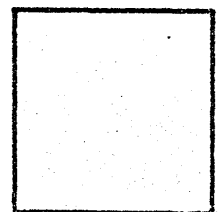
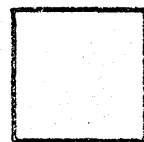
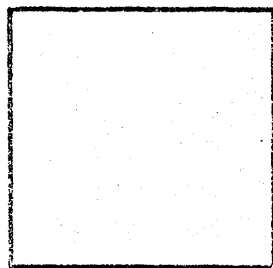
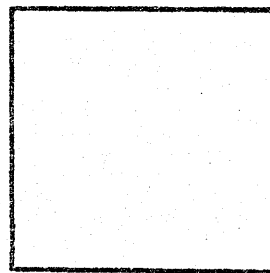
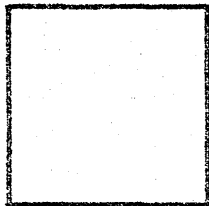
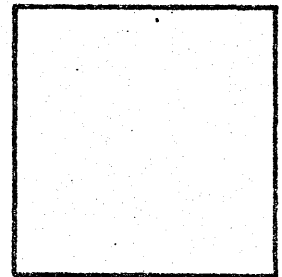
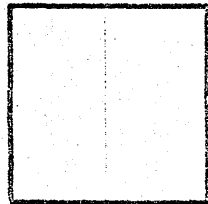
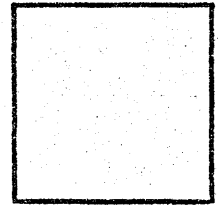
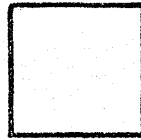
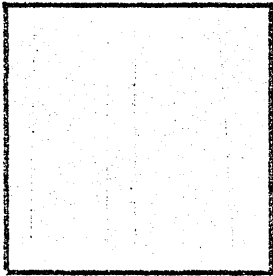
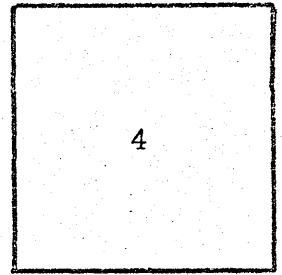
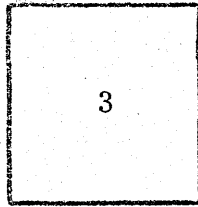


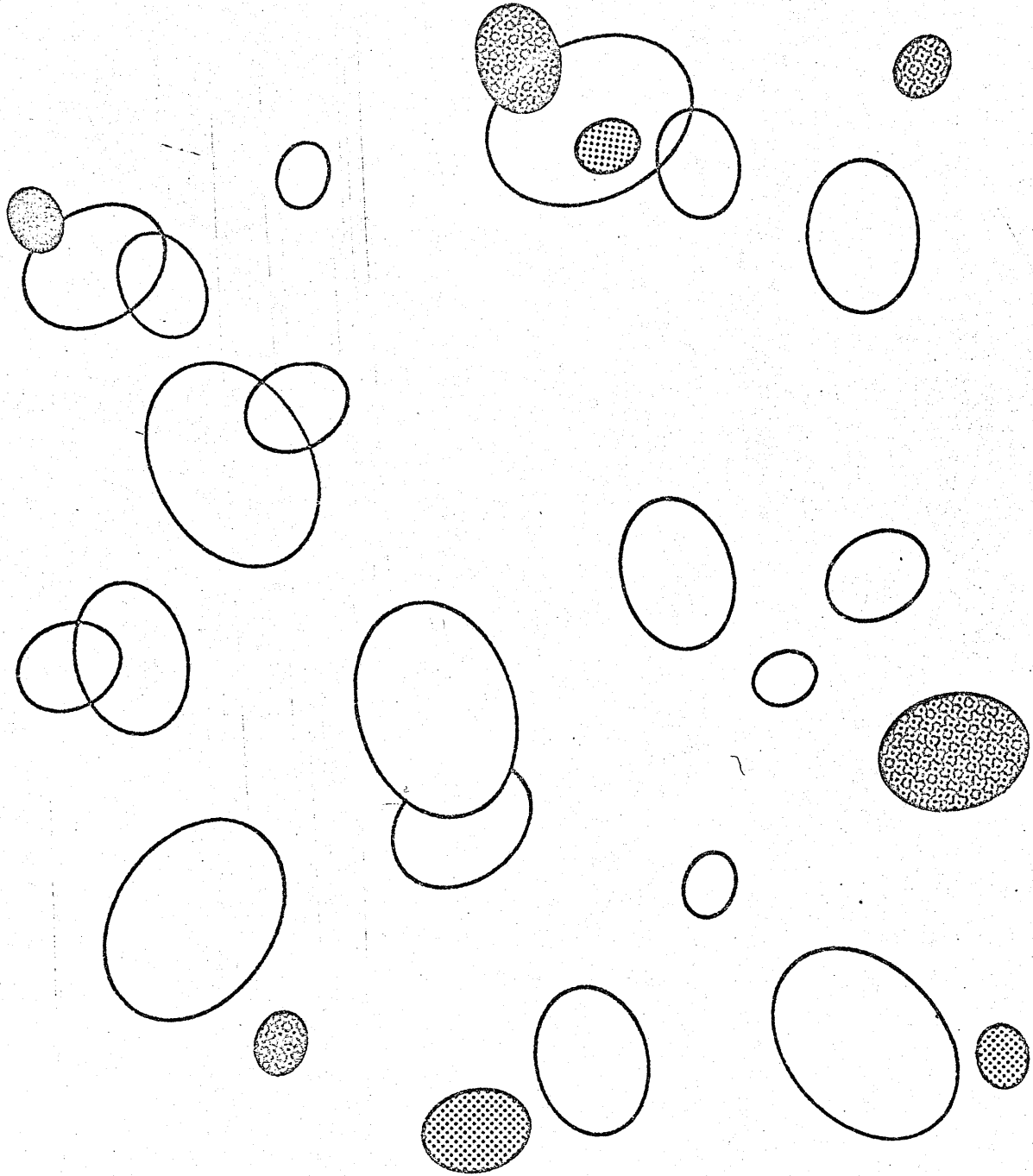










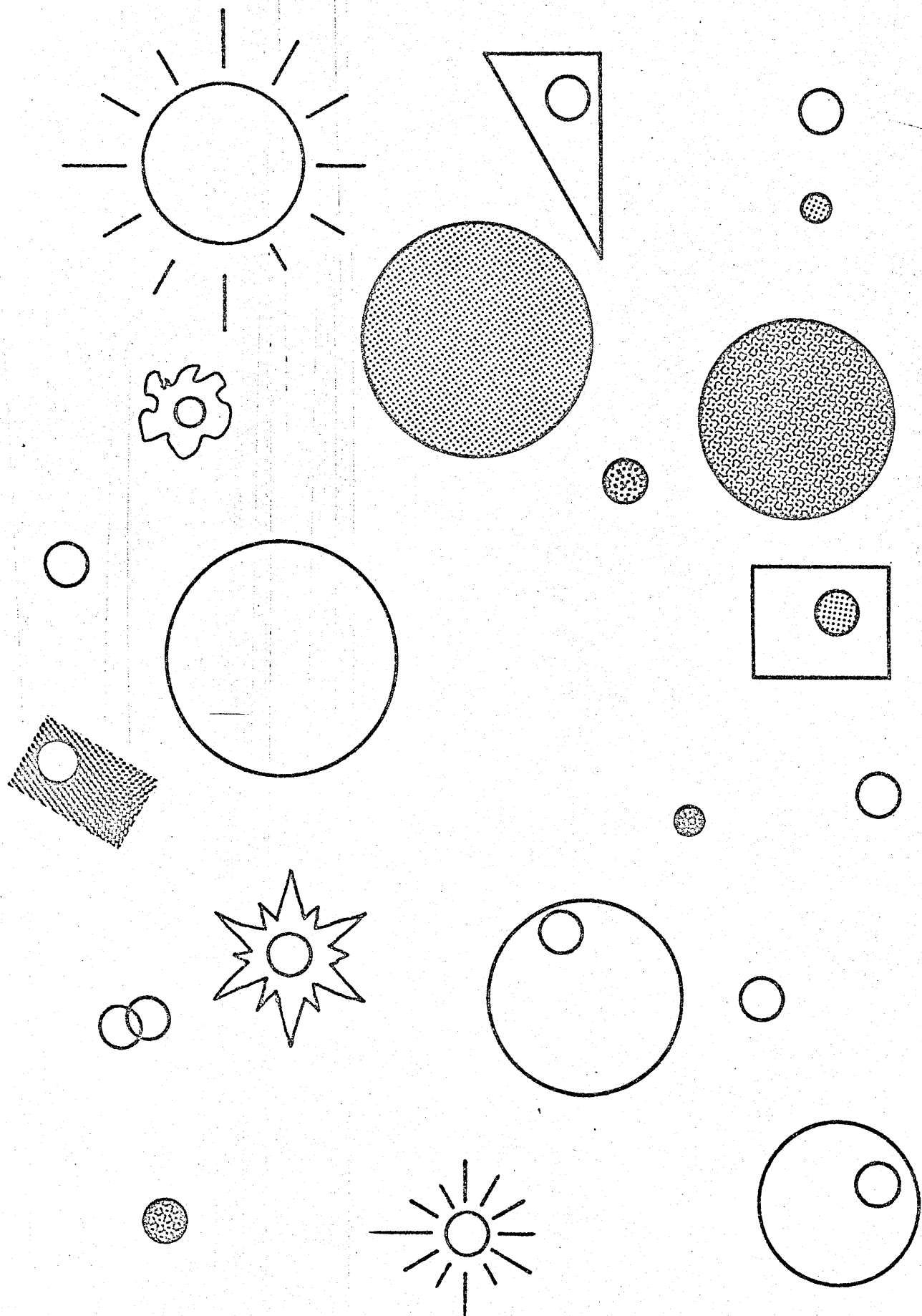


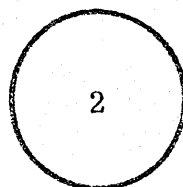
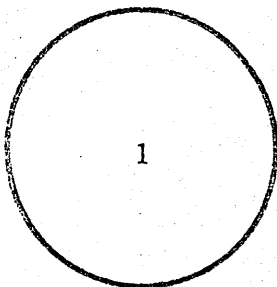
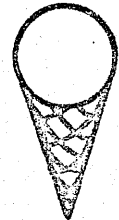
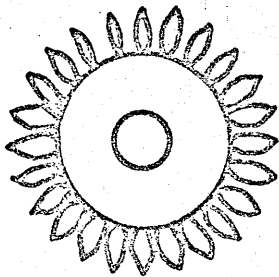
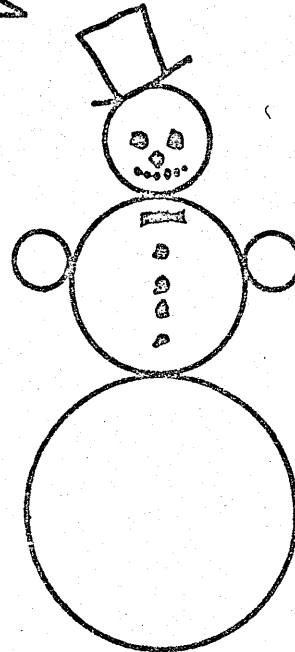
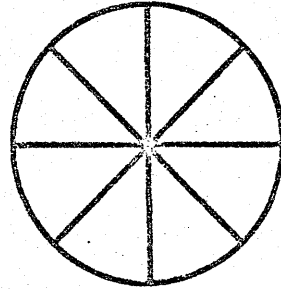
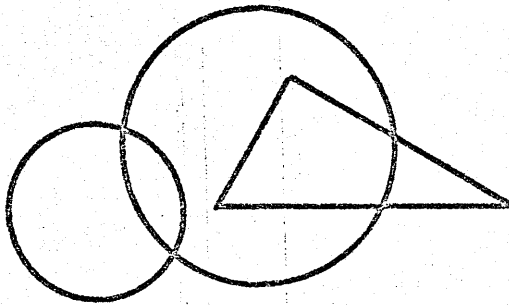
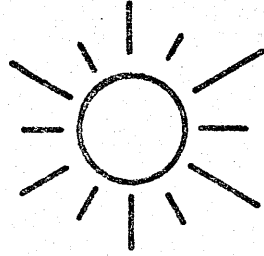
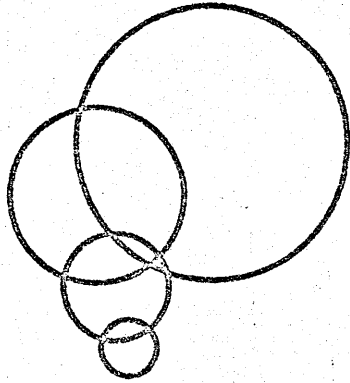
1

2

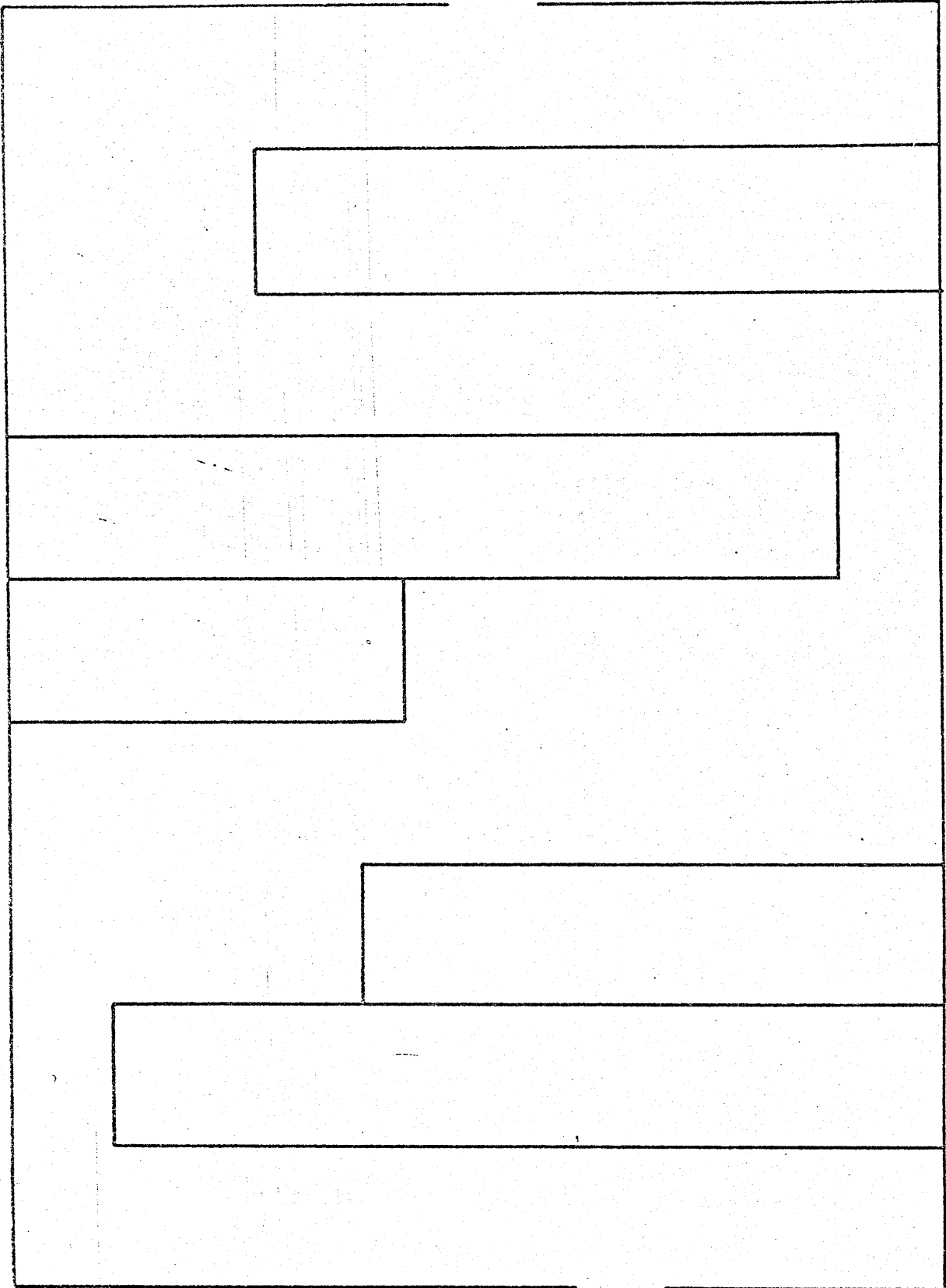
3

4





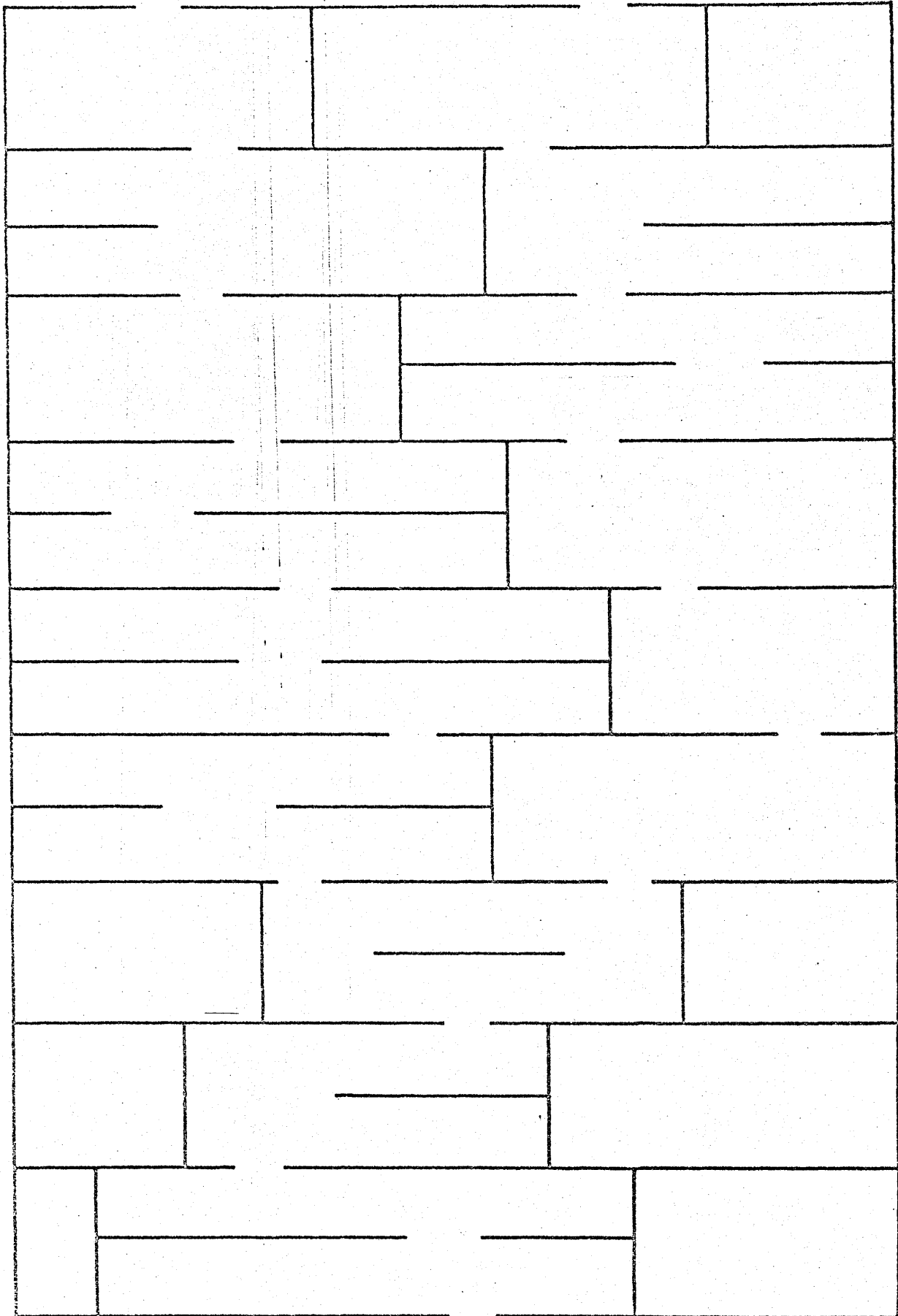
In



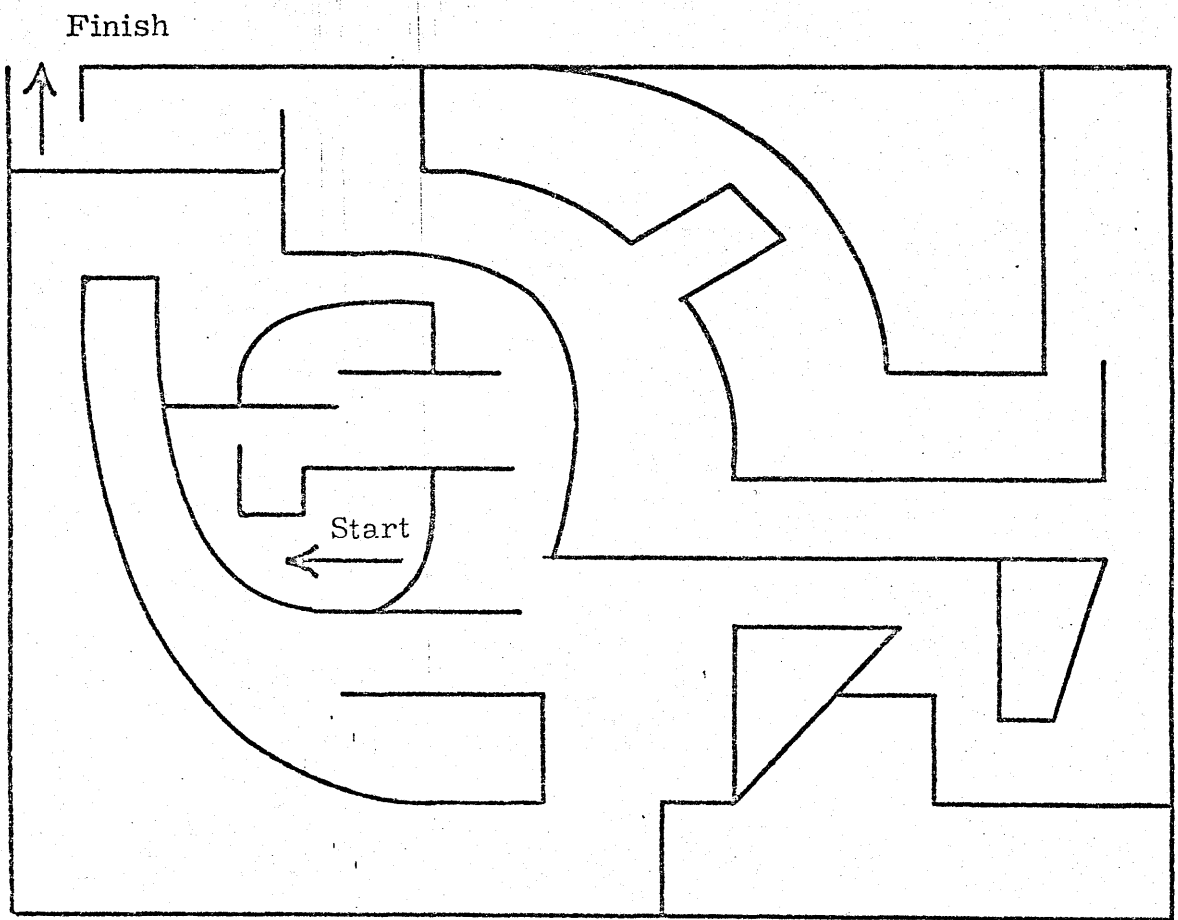
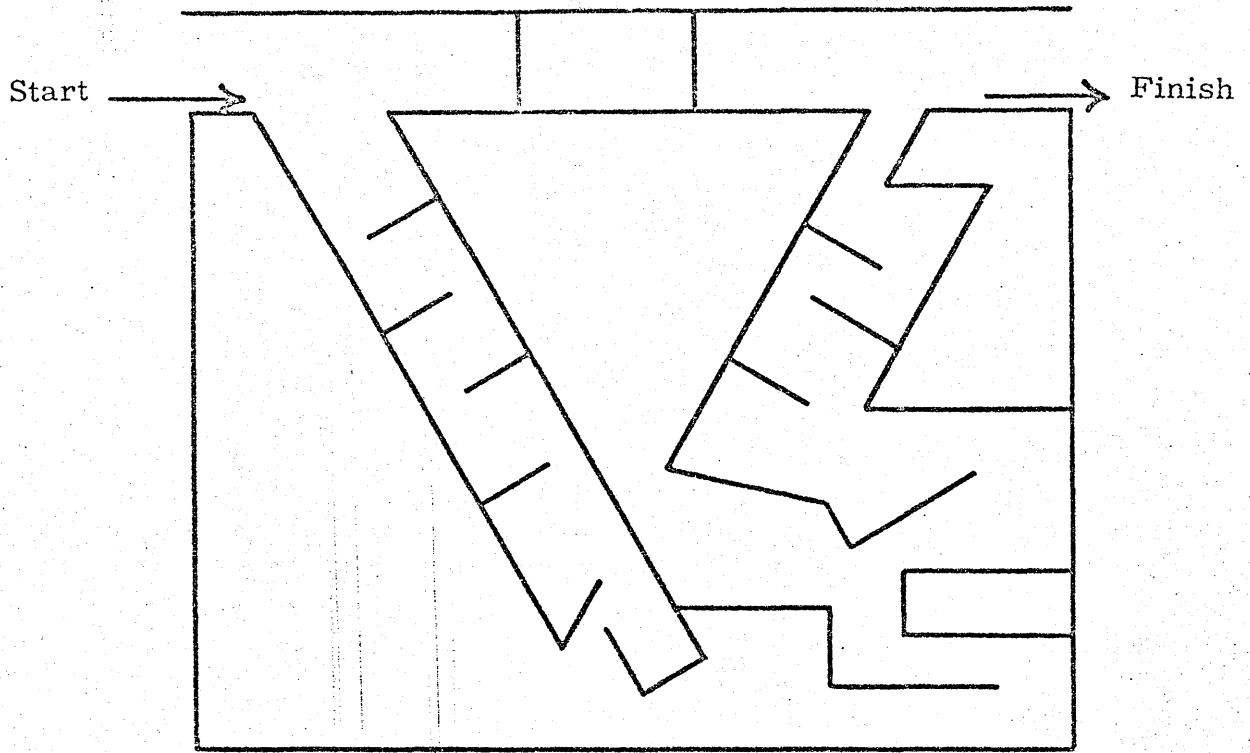
Out

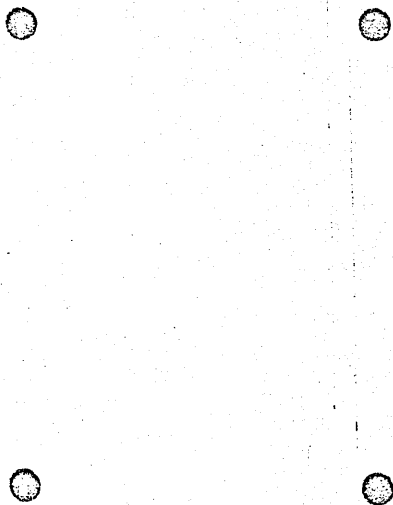
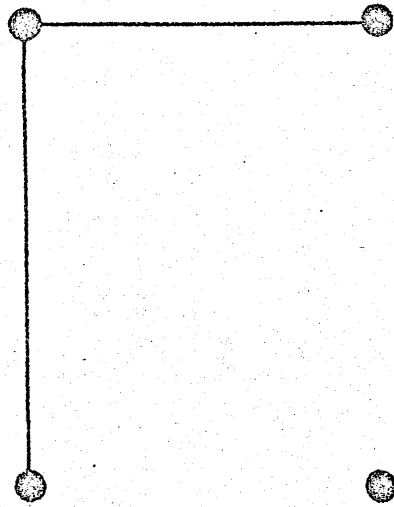
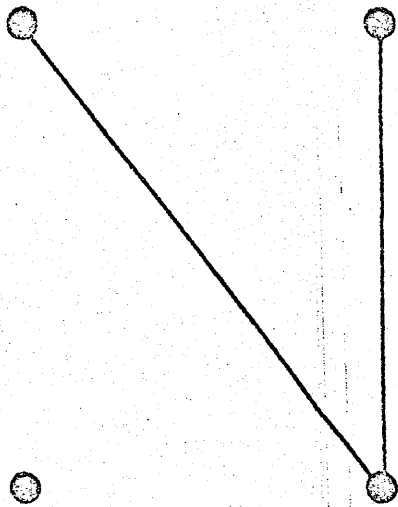
In

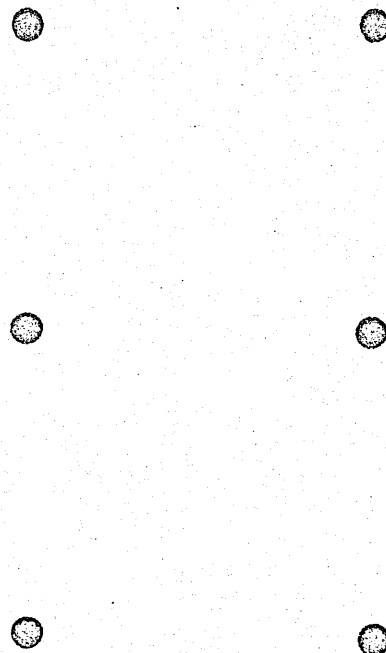
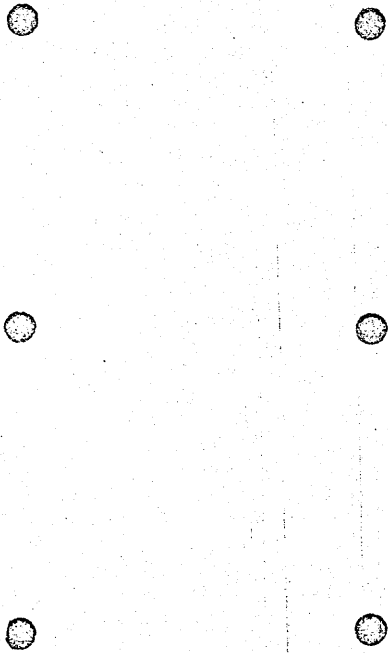
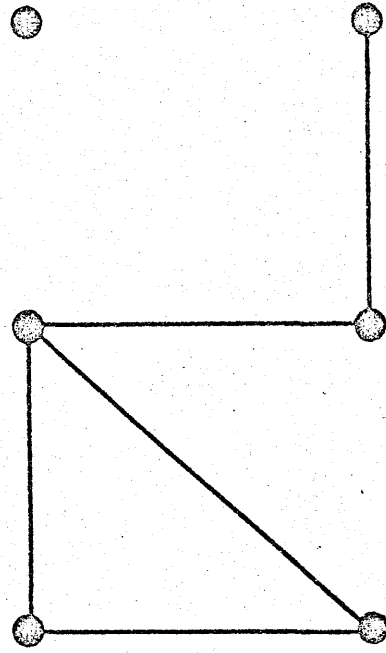
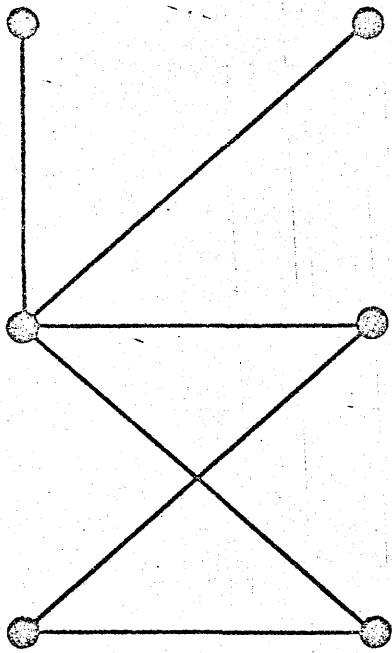
In

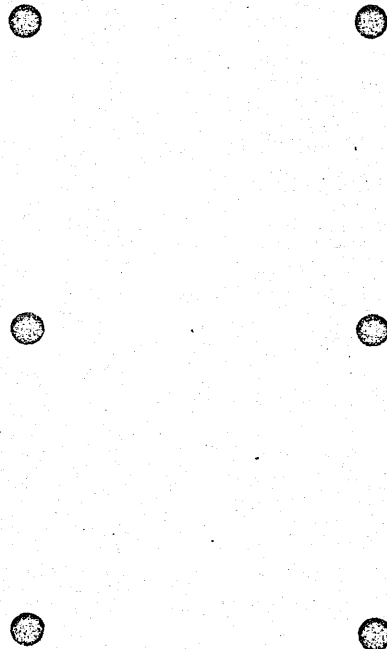
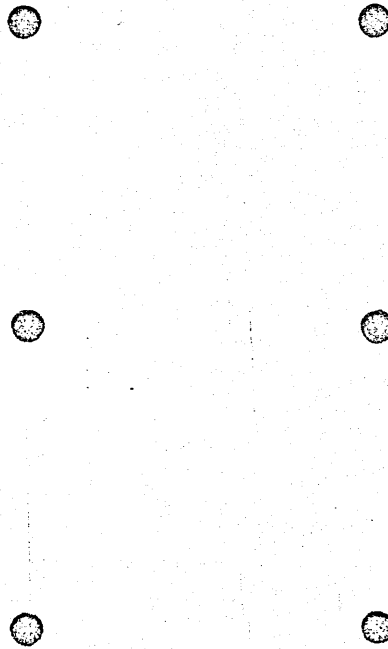
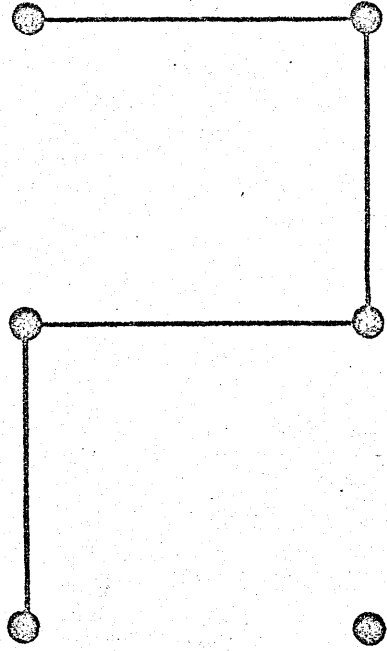
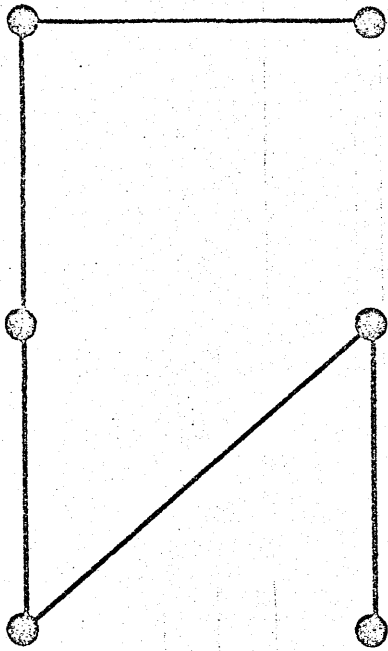


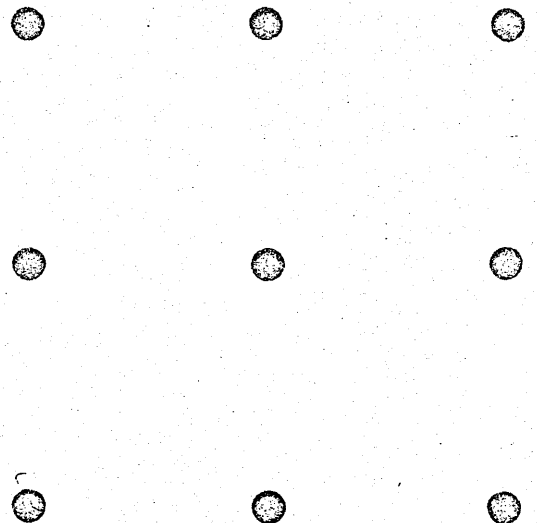
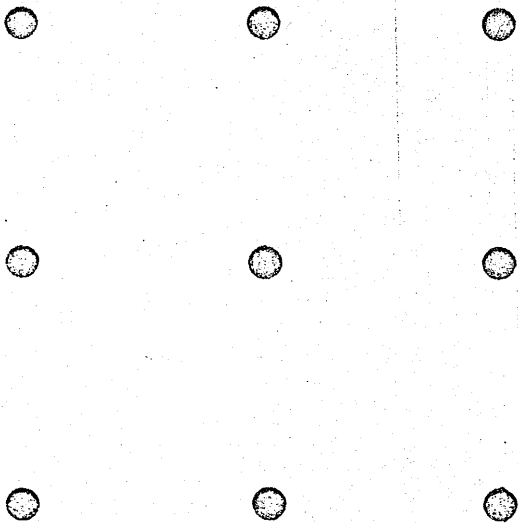
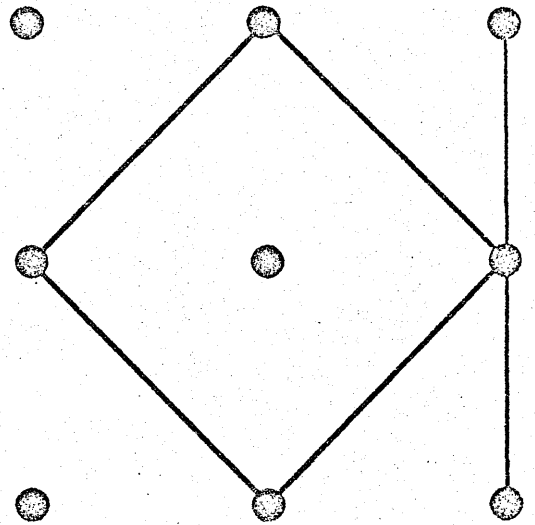
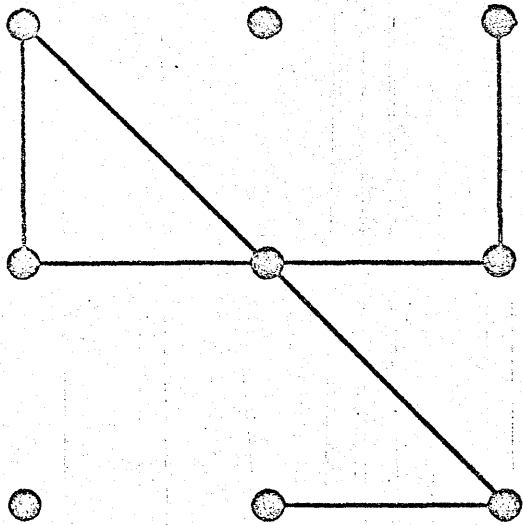
Out

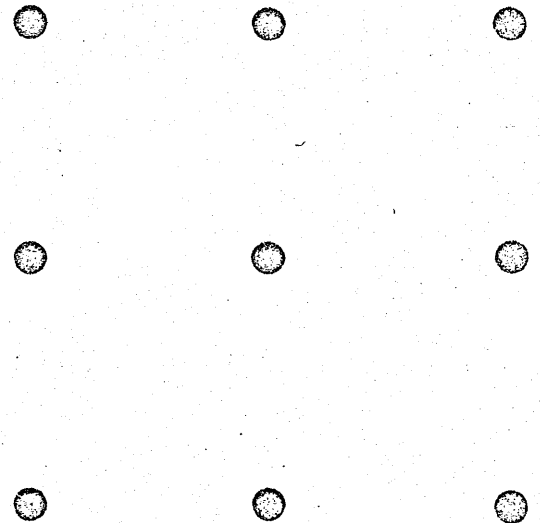
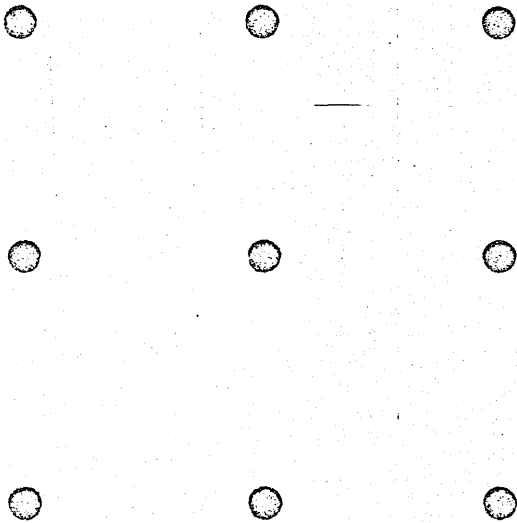
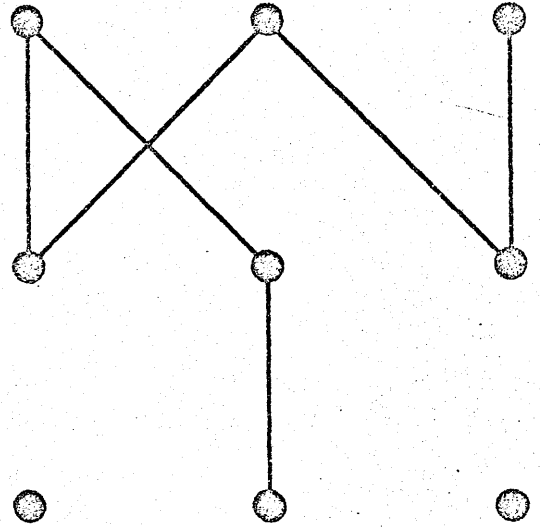
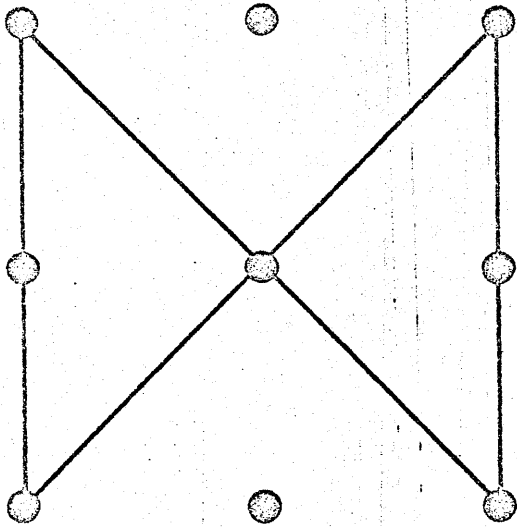


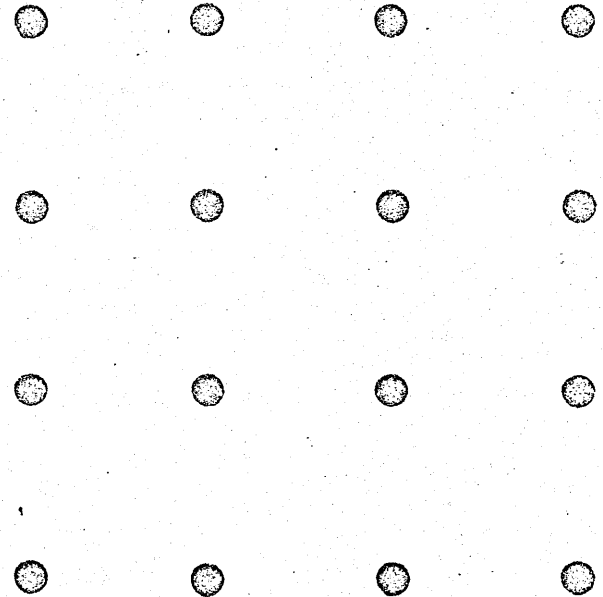
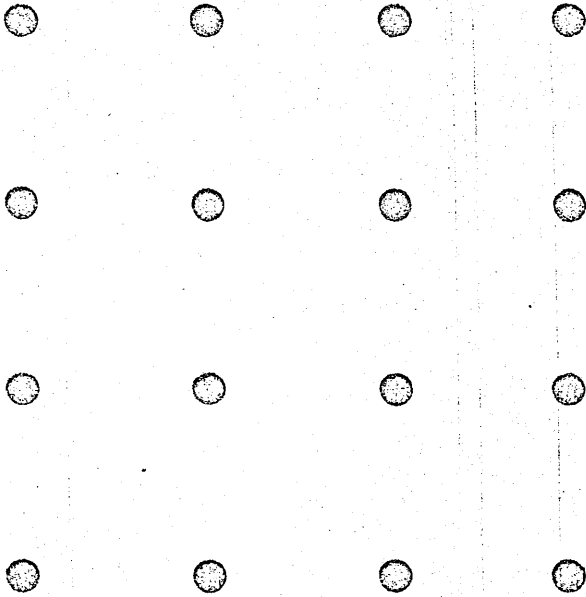
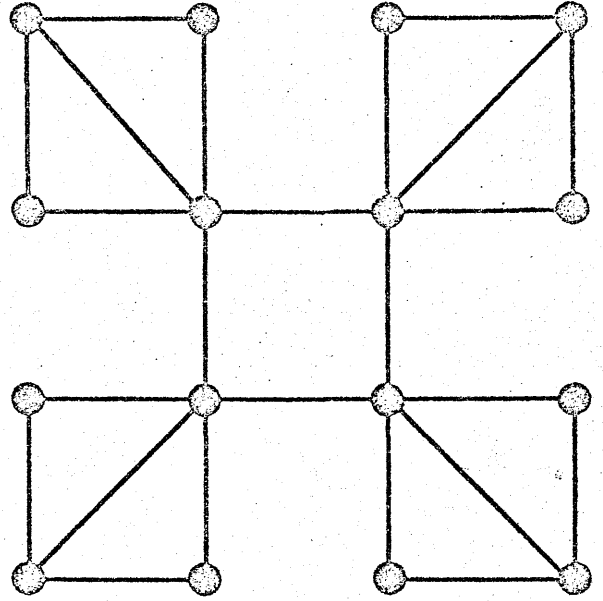
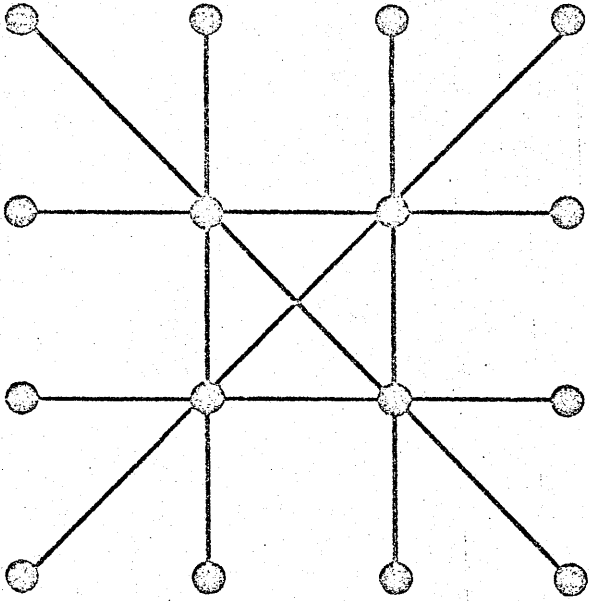


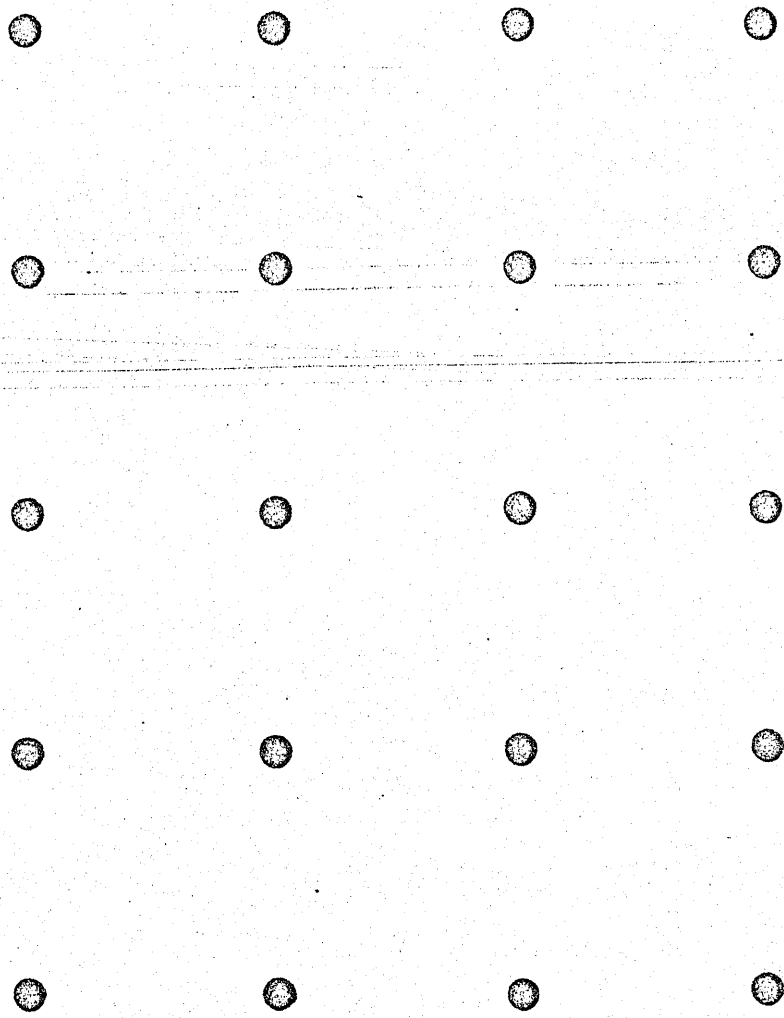
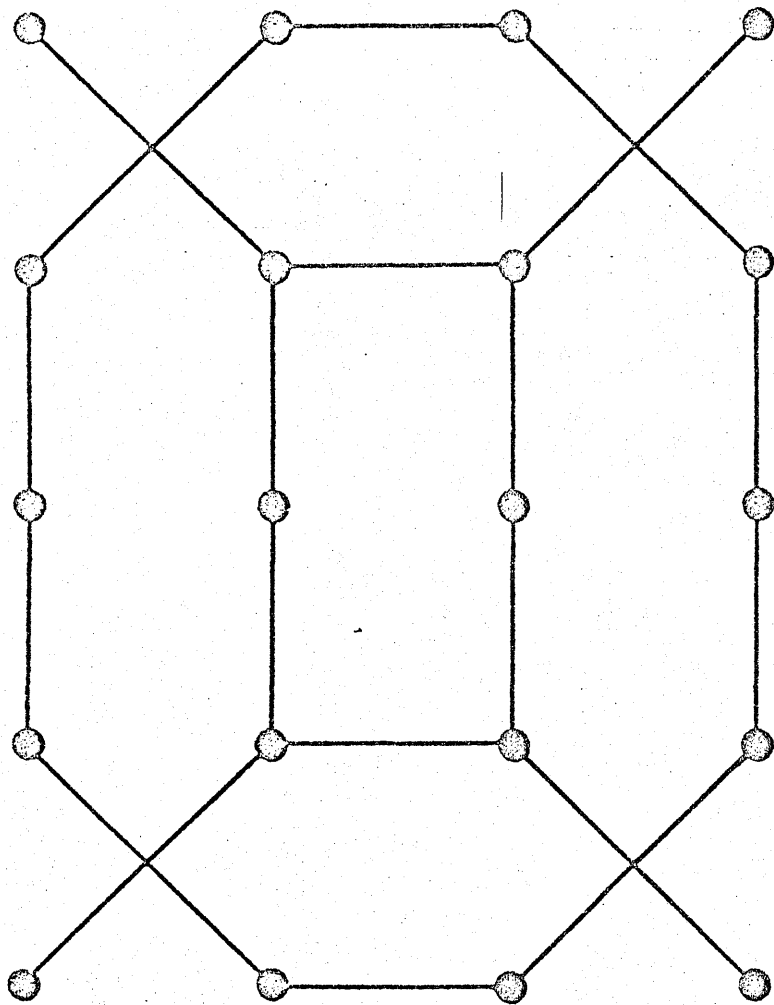


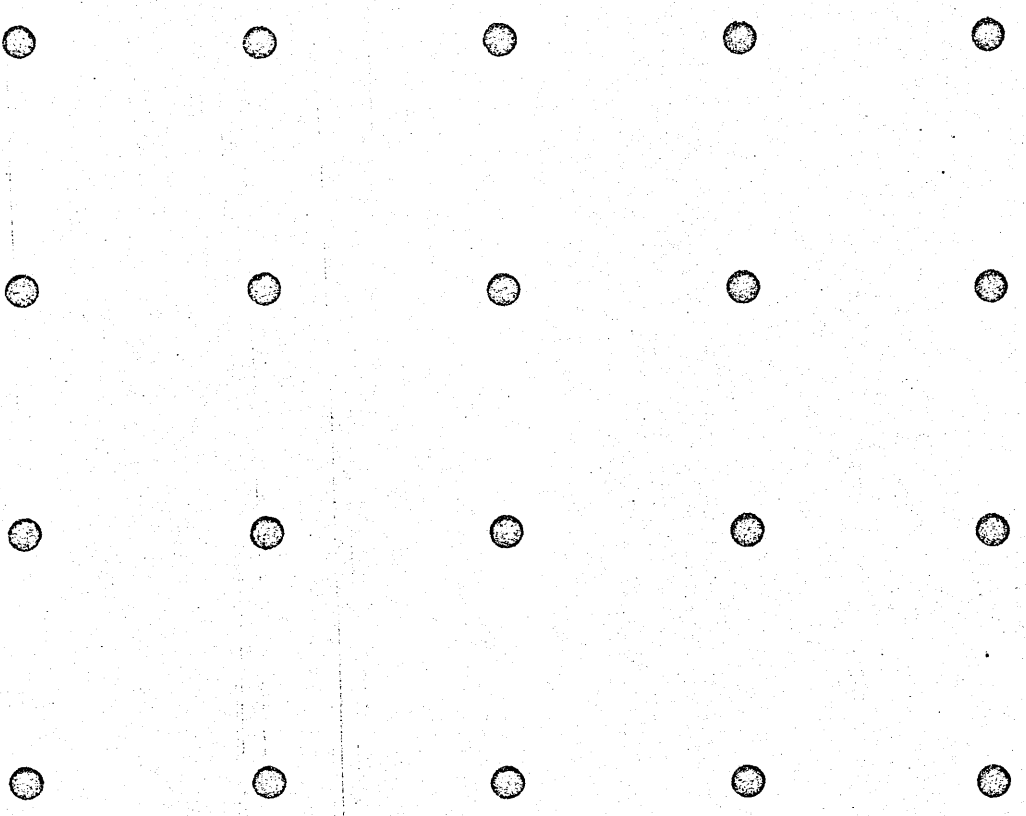
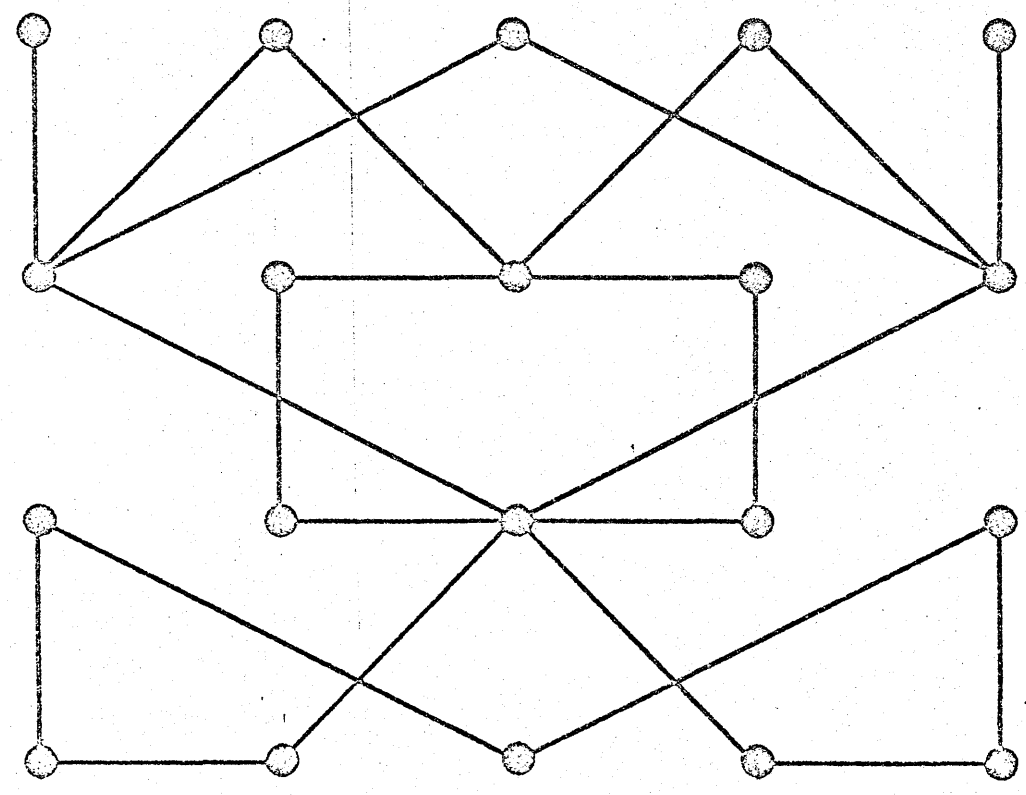


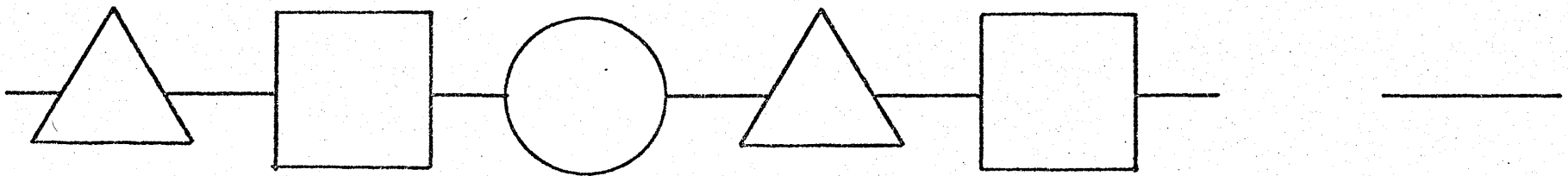
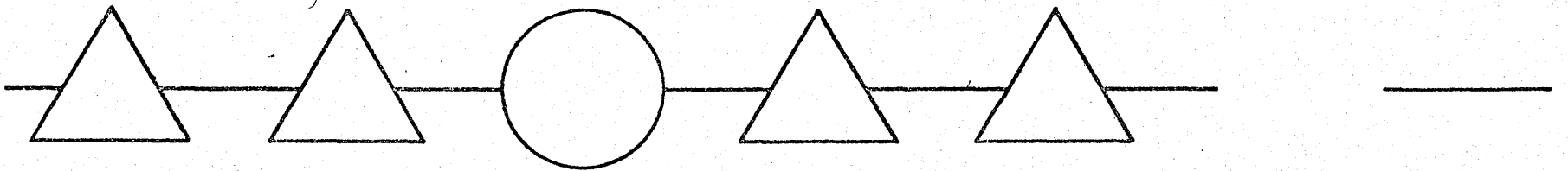
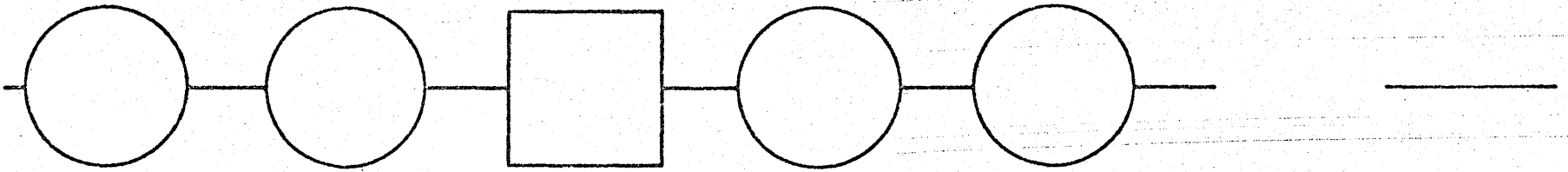
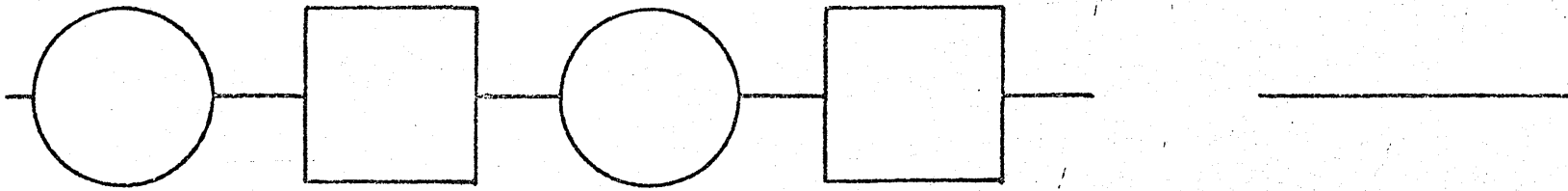












(Apéndice IV)

E I S E N S O N

Arrastrar pies _____

Toser _____

Silbar _____

Aplaudir _____

Tronar dedos _____

H A R R I S

Conocimiento Derecha-Izquierda

Mano Izquierda _____

Pie Derecho _____

Ojo Izquierdo _____

Mano Derecha _____

Oreja Izq. _____

Identificar partes del cuerpo

Ojos _____

Codo _____

Nariz _____

Rodillas _____

Orejas _____

Pies _____

Boca _____

Manos _____

TABLAS DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS PARA AMBOS GRUPOS
(en la primera y segunda aplicación de las pruebas,
con datos crudos).

UPO EXPERIMENTAL

mera Aplicación).

	IS	CD	CI	IPC	FROSTIG (Puntaje crudo).
9	3	2	3	8	47
0	2	2	3	7	51
0	4	2	3	7	48
1	5	2	0	8	43
4	3	2	1	8	46
4	3	1	1	7	48
0	4	1	1	7	46
1	5	2	3	8	59
3	4	2	3	8	52
5	5	2	3	8	53
1	4	2	3	7	52
2	5	2	3	8	54
0	5	2	3	8	51
1	2	0	0	8	55
0	4	2	2	8	60
0	4	0	0	7	53
0	0	2	3	7	43
0	4	2	3	8	54
1	5	2	3	8	55
3	3	2	3	8	57
2	3	1	1	8	39
8	4	2	2	7	48
2	5	2	3	8	53

PF = Palabras fáciles leídas
con error.

IS = Identificación de soni-
dos.

CD = Conocimiento de derecha

CI = Conocimiento de Izquierda

as
s

GRUPO

(Primera

LECTURA

S	WISC	T	IR	OP	OS	OL	SP	SS	SL	IP	IS	IL	PD	PF
1	98	208"	49	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0
2	94	144"	38	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	98	189"	62	0	2	1	0	2	3	0	0	0	2	0
4	91	166"	54	0	0	2	0	0	4	0	0	1	0	1
5	85	599"	60	0	0	2	1	13	50	0	0	1	13	24
6	97	483"	72	0	3	3	0	5	4	0	0	1	4	4
7	103	715"	116	0	4	10	0	2	14	0	0	0	5	10
8	116	219"	50	0	1	1	0	1	3	0	0	0	3	1
9	125	290"	69	0	0	2	2	1	3	0	0	1	2	3
10	94	382"	73	0	2	2	0	0	7	0	0	0	4	5
11	101	372"	59	0	0	1	39	0	3	0	0	0	0	1
12	98	142"	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
13	102	227"	60	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
14	101	305"	66	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
15	108	110"	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	95	72"	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
17	102	85"	28	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
18	96	695"	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
19	99	114"	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20	107	168"	51	0	0	1	0	0	2	0	0	1	1	3
21	96	126"	38	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	2
22	89	489"	126	2	0	3	0	4	7	0	0	0	13	28
23	108	317"	79	0	0	2	0	1	4	0	0	0	3	2

S = Sujetos
 WISC = Puntaje de Inteligencia
 T = Tiempo
 IR = Interrupciones
 OP = Omisión de palabras
 OS = Omisión de sílabas

SP = Substitución de palabras
 SS = Substitución de sílabas
 SL = Substitución de letras
 IP = Inversión de palabras
 IS = Inversión de sílabas
 IL = Inversión de letras

GRUPO CONTROL

Primera Aplicación)

FROSTIG
(Puntaje
crudo).

PF	I S	C D	C I	I P C	F
9	4	2	3	8	52
7	4	2	3	8	43
3	5	2	3	8	56
13	5	2	3	8	55
10	5	2	3	8	49
1	4	2	3	8	47
14	3	1	0	8	51
14	4	0	0	7	52
12	2	1	3	8	41
4	5	2	3	7	48
12	4	2	3	7	53
8	4	1	0	6	39
1	3	1	0	8	47
21	5	2	1	8	46
2	5	0	0	7	49
14	5	2	3	8	43
1	4	2	3	6	42
9	4	2	3	8	48
5	3	2	3	8	40
2	3	0	0	5	45
1	4	2	3	7	46
1	5	2	0	8	45
1	4	0	0	7	47

GRUPO EXPERIMENTAL

(Segunda Aplicación)

S.	T	LECTURA											FROSTIG (Puntaje crudo).
		I R	OP	OS	OL	SS	SP	SL	IP	IL	PD	PF	
1	84"	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
2	64"	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	57
3	68"	20	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	54
4	76"	20	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	50
5	185"	67	0	0	11	6	2	0	0	1	9	13	49
6	96"	26	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	54
7	156"	36	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	48
8	99"	18	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	55
9	84"	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67
10	123"	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	51
11	59"	5	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	52
12	63"	109	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	49
13	109"	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58
14	76"	3	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	59
15	52"	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
16	62"	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
17	67"	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
18	60"	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
19	50"	16	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	59
20	78"	8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	58
21	43"	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
22	265"	25	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	54
23	79"	37	0	0	2	0	0	1	0	0	2	0	55

GRUPO CONTROL

(Segunda Aplicación)

S.	T	I R	LECTURA										FROSTIG (Puntaje crudo).
			OP	OS	OL	SP	SS	SL	IP	II	PD	PF	
1	93"	37	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	64
2	114"	34	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	50
3	112"	36	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	54
4	182"	19	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	53
5	96"	33	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	52
6	69"	10	0	2	2	0	0	0	0	0	2	1	57
7	759	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59
8	89"	13	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	53
9	255"	52	0	1	3	0	0	0	0	0	2	0	53
10	87"	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	45
11	100"	40	0	0	1	0	0	0	0	3	4	0	56
12	99"	37	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	45
13	108"	41	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	48
14	82"	31	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	55
15	104"	35	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	51
16	93"	27	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	49
17	83"	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	53
18	75"	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
19	67"	31	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	51
20	68"	34	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	40
21	67"	32	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	51
22	65"	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
23	724"	42	0	14	0	0	0	4	0	1	13	22	56

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Bartley Howard S.
Principios de PERCEPCION.
Biblioteca Técnica de Psicología.
Ed. Trillas. México, 1969.
- 2.- Benton, Arthur L. Ph., D.
LEFT - RIGHT DISCREMINATION.
Pediatric Clinics of North America. Vol. 15, No. 3
Agosto, 1968.
- 3.- Boder, Elena M.D.
DISLEXIA DEL DESARROLLO : UN PROCEDIMIENTO DE SE--
LECCION BASADO EN TRES PATRONES CARACTERISTICOS DE
LECTURA Y DELETREO.
Reporte Preliminar.
- 4.- Creager, O.
DIAGNOSIS AND DIRECTION FOR CASEWORK TREATMENT WITH
Brain - Damaged Children.
Paper Presented at Nat. Conf. on Social Walfare --
Cleveland May 2, 1963.
- 5.- DE RENZI, ENNIO, M.D., SCOTTI. GIUSEPPE M.D., and -
SPINNLER, HANS M.D.
PERCEPTUAL AND ASSOCIATIVE DISORDERS OF VISUAL RE--
COGNITION.
Relationship to the side of the cerebral lesion.
Neurology Vol. 19 July 1969 - 634 - 641
- 6.- Forgus, Ronald H.
PERCEPCION
Proceso Básico en el desarrollo cognoscitivo.
Biblioteca Técnica de Psicología.
Ed. Trillas. México, 1972.
- 7.- Frostig, Marianne,
ADMINISTRATION AND SCORING MANUAL.
Development Test of Visual Perception.
Consulting Psychologists Press Palo Alto, Calif. 1966.
- 8.- Frostig, Marianne.
DEVELOPMENT TEST OF VISUAL PERCEPTION.
1963 Standarization.
Consulting Psychologists Press Palo Alto, Calif.
- 9.- Frostig, Marianne y Horne, David.
PROGRAMA FROSTIG PARA EL DESARROLLO DE LA PERCEPCION
VISUAL.
Follett Educational Corporation. Chicago 1966.

- 10.- Goins, Jean Turner, "Visual Perceptual Abilities and Early Reading Progress". SUPPLEMENTARY EDUCATIONAL - MONOGRAPHS, No. 87. Chicago: University of Chicago Press, 1958.
- 11.- Heilbrun, Alfred B., Jr.
PSYCHOLOGICAL TEST PERFORMANCE AS A FUNCTION OF -
LATERAL LOCALIZATION OF CEREBRAL LESION.
State University of Iowa.
J. Comp. Physiol. - Psychol. 49; 1C-14 (1956)
- 12.- Johnson Son, Doris J. M. A. Nyklebust, helmer R. -
Hd. Dhd. D.
DISLEXIA IN CHILDHOOD.
Learning Disorders, Vol. I 1965 pp259 - 292
- 13.- Launay, Clément.
DISLEXIA Y AFECTIVIDAD.
ACTA PAEDOPSYCHIATRICA.
THE INTERNATIONAL JOURNAL OF CHILD PSYCHIATRY.
Vol : 32 Fasc. 9 Pags. 269 - 275 1965.
- 14.- Lehtinen F., Laura Ph. D.
" HAVE YOU EVER KNOWN A PERCEPTUALLY HANDICAPPED -
CHILD ? ".
(Este artículo fué reimpreso del boletín " Learn "
de la Fundación para niños con incapacidad percep-
tiva).
- 15.- Macdonald, Critchley.
DISLEXIA DE DESARROLLO.
El Instituto de Neurología de Londres.
Pediatric Clinics of North America. Vol. 15 No. 3-
68 pags. 669 - 676.
- 16.- Mc. Guigan, F. J.
Psicología Experimental.
Enfoque Metodológico. (págs. 51 - 198)
Ed. Trillas. México, 1971.
- 17.- Mayagoitia de Toulet, Odalmira.
" LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA
ESCRITURA ".
Curso de Introducción sobre las dificultades del -
Aprendizaje en la Educación Básica.
S.E.P., Subsecretaría de Educación Primaria y Nor-
Mal. México, 1972.

- 18.- Orgass, B. y Poeck, K.
ASSESSMENT OF APHASIA BY PSYCHOMETRIC METHODS.
Cortex; Vol. V., No. 4 Diciembre, 1969 pp. 317-330
- 19.- Rosental H. Joseph.
THE MINIMAL BRAIN DYSFUNCTIONS :
A MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO DIAGNOSIS AND TREAT-
MENT TO ACHIEVE MAXIMAL EDUCATIONAL AND SOCIAL --
GROWTH
Kaiser Foundation Hospital
Oakland, California.
U.S.A.
- 20.- Secretaría de Educación Pública.
"ESPAÑOL"
Auxiliar didáctico para el primer grado.
S.E.P. México, 1972. (Págs. 57 - 58).
- 21.- SINDROMES DE "DAÑO CEREBRAL MINIMO"
THE PEDIATRIC CLINICS OF NORTH AMERICA
Vol. 15 # 3 Agosto 1968.
Alteraciones del desarrollo, de la motilidad y del -
lenguaje. Págs. 779 - 802
- 22.- Vega, Arthur, Jr. and Parsons A. Oscar
RELACION ENTRE DEFICITS SENSORIO MOTORES Y SCORES --
VERBAL Y DE EJECUCION DEL WAIS EN LESION CEREBRAL --
UNILATERAL.
Relationship between sensory - motor Deficits and --
WAIS Verbal Cortex. Vol. V No. 3 Sept. 69.
- 23.- Weiner, P.S.
THE PERCEPTUAL LEVEL FUNCTIONING OF DYSPHASIC CHILDREN
Cortex : Vol. V No. 4 Diciembre 1969 pp. 440-457
- 24.- Youg, Robert K. Veldman, J. Donald.
INTRODUCCION A LA ESTADISTICA APLICADA A LAS CIENCIAS
DE LA CONDUCTA. (págs. 209 - 216)
Ed. Trillas. México, 1968.

NOTA : Consultar bibliografía adicional, señalada en el -
Manual del Programa de Marianne Frostig.