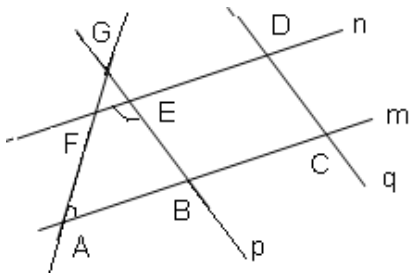


MATEMÁTICA CUARTO AÑO

FICHA N°4 GEOMETRÍA

- 1) Dado el punto A, encuentra otro punto P del plano que esté a 5cm de distancia de A. ¿Es el único? ¿Qué figura forman todos estos puntos?
- 2) Vamos ahora a construir triángulos, conociendo las medidas de sus lados. En cada caso indica cuántas soluciones puedes hallar.
 - Un triángulo ABC sabiendo que el lado AB mide 8cm, el lado AC mide 5cm y el lado BC, 6cm.
 - Un triángulo RST sabiendo que el lado RS mide 7cm, el lado RT mide 4cm y el lado RT, 2cm.
 - Un triángulo MPQ sabiendo que el lado MP mide 8cm, el lado MQ mide 5cm y el lado PQ, 3cm
- 3) Podemos generalizar una conclusión: en todo triángulo, cada lado debe ser _____
- 4) Traza dos rectas paralelas llamadas r y s. Traza también una recta t que corte a ambas. Denomina R y S respectivamente a los puntos de corte. Mide todos los ángulos determinados por estas rectas. ¿Qué conclusión puedes extraer?
- 5) Según la figura dada a continuación, ¿cuánto mide el ángulo con vértice en G?



Sabemos que: $m \parallel n$; $p \parallel q$
y que: $A = 110^\circ$ y $E = 50^\circ$

- 6) Dibuja dos rectas r y s tales que se corten en el punto A. Halla todos los puntos del plano que estén simultáneamente a 5cm de r y 4cm de s.
- 7) De manera similar, dibuja ahora dos rectas paralelas m y p cuya distancia es 3.5cm y halla el lugar geométrico de los puntos del plano que están a 5cm de ambas rectas. Encuentra después todos los puntos del plano que estén a la misma distancia de m y de p. ¿Pueden extraer una conclusión de estos dos ejercicios?
- 8) Dibuja una recta r y un punto O perteneciente a ella; halla todos los puntos del plano tales que:
 - a. estén a 5cm de O y 3.5cm de r
 - b. estén a 4cm de O y 6cm de r
 - c. estén a 5cm de O y 5cm de r
- 9) Dibuja un rectángulo ABCD cuyos lados miden 5cm y 8 cm respectivamente. Encuentra el conjunto de puntos M del plano tales que M diste 6cm de A y esté a 4 cm de B.
- 10) Dibuja un cuadrado TRSV de 5cm de lado y encuentra todos los puntos del plano que están a igual distancia de los lados TR y SV y que distan 3cm de V.

- 11) Dibuja un rombo PTSC cuyas diagonales midan 6cm y 4cm respectivamente.
- Encuentra el conjunto de los puntos del plano que están a igual distancia de los puntos P y T y simultáneamente están a 3cm de la recta SC.
 - Encuentra el conjunto de puntos que estén a igual distancia de P y C pero a la vez equidisten de T y S.
- 12) Construye un triángulo ABC sabiendo que el lado AB mide 7cm, el ángulo A 60° y la altura respecto al lado AB mide 5cm.
- 13) Construye un triángulo DEF si se conoce que el lado DE mide 8cm, la mediana respecto a ese lado mide 5cm y la altura respecto al mismo es de 3,5cm.
- 14) Dibuja una circunferencia cualquiera de centro O. Elige en ella dos puntos A y B y traza la cuerda que ellos determinan. Elige otro punto cualquiera C de la misma circunferencia y mide el ángulo ACB. Toma otro punto D, distinto de los anteriores y en el semiplano de borde AB que contiene a C. Mide este ángulo. ¿Qué pasa si sigues tomando puntos en estas condiciones? ¿Puedes dar una explicación a este hecho?
- 15) Dibuja una circunferencia de centro O y radio 5cm ($\mathcal{C}_{O,5}$)
- Dibuja un punto A / $A \in \mathcal{C}_{O,5}$. Traza la tangente a la circunferencia por A.
 - Dibuja un punto B exterior a la $\mathcal{C}_{O,5}$. Traza la o las tangentes a la circunferencia por B
- 16) Dibuja un rombo ABCD cuyas diagonales midan respectivamente 9cm y 6cm. Encuentra el conjunto de puntos M del plano que cumplan que disten 4.5cm de la recta AB y formen un ángulo de 60° con C y D.
- 17) Construye un triángulo MPS sabiendo que el lado MP mide 8cm, el ángulo S mide 45° y la altura del triángulo mide 5cm.
- 18) Dibuja 3 puntos M, N y P tales que MN mide 5cm, NP mide 7cm y el ángulo MNP es de 120° . Encuentra puntos Z del plano tales que MZN sea de 60° y NZP sea de 45° .
- 19) Desde un barco que se encuentra en el Río de la Plata se divisan dos puntos muy notorios de la costa: un faro y un cerro de mayor altura que los restantes, a cuyo pie se encuentra el puerto de destino. Se sabe que la distancia entre estos dos puntos es de 75km. El barco ve estos dos puntos bajo un ángulo de 60° . Además, la distancia del barco a la costa (que es prácticamente recta entre los puntos considerados) es de 40km. Calcula geoméricamente la distancia del barco al puerto.

