

No escribas tu nombre, solo tu número de ficha: \_\_\_\_\_

1.- ¿Por qué número se debe multiplicar el racional  $-b/a$  para que el producto sea 1?

2.- ¿Cuál es la solución del siguiente sistema de ecuaciones?

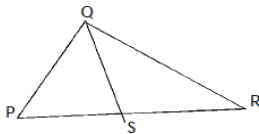
$$\begin{aligned} 5x + y &= 12 \\ 3x - y &= 20 \end{aligned}$$

3.- ¿Cuál es el valor de  $x$ ?

$$3^x = \frac{27}{81}$$

4.- Si  $f(x)=x+10$  y  $f(b)=20$ , entonces ¿cuál es el valor de  $b$ ?

5.- En el  $\triangle PQR$ ,  $PR=10$  y  $SR=6$  ¿En que razón están las áreas de los  $\triangle PQR$  y  $\triangle QSR$ ?



6.- ¿Cuál es el valor de  $\tan x$ ? Si se cumple

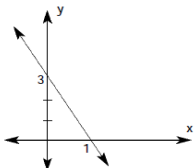
$$\frac{\cos^2 x}{\sin^2 x} = 16$$

7.- Simplifique la siguiente expresión

$$\sqrt{5} \cdot \sqrt[3]{5}$$

8.- Carolina lanza un dado no cargado. ¿Cuál es la probabilidad de que Carolina obtenga un número menor o igual que 3?

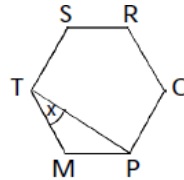
9.- ¿Para qué valor de  $m$  la ecuación  $y=mx+3$ , corresponde a la recta de la figura?



10.- Una cinta de  $(m+n)$  metros de largo se corta en 3 partes que están en la razón 2:3:4 ¿Cuántos metros corresponde a la medida de las partes de la cinta?

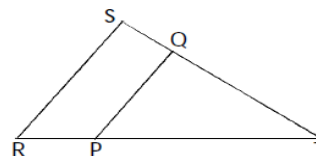
11.- Se sabe que la medida de uno de los lados de un rectángulo es igual a  $(2x+5)$ , y además, que el área es  $2x^2+19x+35$ . ¿Cuál es la medida del otro lado del rectángulo?

12.- MPQRST es un hexágono regular, ¿cuál es la medida del ángulo  $x$ ?



13.- Si el cuadrado de  $m$  es  $1/25$  con  $m>0$ , entonces ¿cuál es el cubo de  $m$ ?

14.- En  $\triangle RST$ ,  $PQ \perp ST$ . El  $\angle SRT=80^\circ$  y  $\angle RST=60^\circ$  ¿Cuál es la medida del  $\angle QPT$ ?

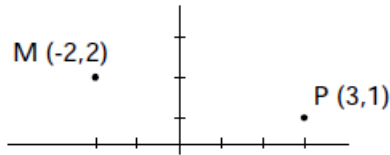


15.- Se deben repartir  $\$m$  entre  $q$  personas en partes iguales. Si dos personas rechazan su parte y dicen que se reparta entre el resto de las personas, entonces ¿cuánto es lo que le corresponde a cada uno?

16.- Si  $m$  es el 20% de  $n$ ; entonces ¿Qué porcentaje es  $n$  de  $m$ ?

17.- ¿Con el 20% del perímetro de una circunferencia se construye una circunferencia de  $8\pi$  cm de longitud ¿Cuál es la medida del radio de la circunferencia mayor?

18.- ¿Cuál es la medida del largo de la recta que une M con P?



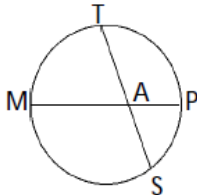
19.- Un poste proyecta una sombra de 16 metros cuando los rayos del sol forman un ángulo de  $45^\circ$  con la horizontal. ¿Cuál es la medida de la altura el poste?

20.- Los siguientes cuadrados están contruidos con palos de fósforos. ¿Cuántos palos de fósforos en total se necesitan para construir 40 cuadrados en la siguiente secuencia?



21.- ¿Cuál es la ecuación de la recta  $L_1$ , que pasa por el punto (1,2) y es paralela a la recta  $2x-y+5=0$ ?

22.- MP y ST son 2 cuerdas que se intersectan en A. Además,  $MA=12\text{cm}$  y  $AP=6\text{cm}$  y  $SA=9\text{cm}$ , ¿Cuál es la medida de AT?

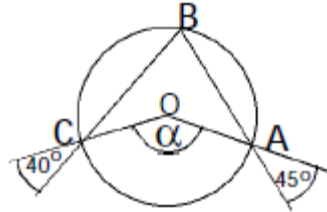


23.- ¿Cuántos elementos tiene el espacio muestral que se obtiene al lanzar 2 dados?

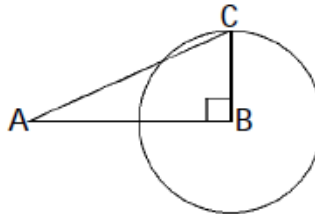
24.- En un triángulo las medidas de los ángulos interiores están en la razón 1:2:3. Según su clasificación, ¿qué tipo de triángulo es?

25.- Si un hexágono regular se inscribe en una circunferencia de 15cm de radio, entonces ¿cuánto vale el perímetro del hexágono?

26.- En la circunferencia de centro O, ¿cuál es la medida del ángulo  $\alpha$ ?



27.- Enuncie todas las condiciones necesarias y suficientes para puede calcular el área del círculo de centro B y radio BC de la figura.



28.- Si a y b son números enteros positivos, la expresión que requisitos deben cumplir a y b para que la siguiente expresión sea un entero

$$\frac{a^2 + b}{a}$$

29.- ¿Cuáles son los valores numéricos posibles de (x,y) para que  $2^{x \cdot y}$  sea un número de la forma  $1/p$  con p un entero?

30.- En el  $\Delta PQR$  ¿Cuál es la medida de del ángulo  $\beta$  ?

