

PRACTICA 11

matemáticas

Precoch

- 1) A Justificación: Al ver los cálculos y obtener la respuesta de ambas afirmaciones se puede asegurar que tanto la 1 y la 2 son verdaderas.
- 2) D Justificación: Si $a < 0$ y $n < m$, entonces $r > 5$ por lo cual la afirmación 1 es verdadera y la 2 falsa.
- 3) B Justificación: Comparando $2^a 3^b$ con $2^3 3^1 5^1$, los mayores enteros positivos a y b para que $2^a 3^b$ divida a 120 son $a=3$ y $b=1$.
- 4) C Justificación: Los divisores de 14 son 1, 2, 7 y 14. El número de divisores positivos de 14 es 4.
- 5) B Justificación: $\frac{\text{altura del niño}}{\text{sombrador del niño}} = \frac{\text{altura poste}}{\text{sombreador del poste}}$
multiplicamos en cruz
$$\frac{1}{2} = \frac{3}{x+2}$$
$$1 \times (x+2) = 3 \times 2$$
$$x+2 = 6$$
$$x = 6-2$$

6) D Justificación: Al evaluar ambos semicírculos de los dos triángulos se puede concluir que ambos son iguales.

7) C Justificación: Para figuras semejantes, usando sus dimensiones lineales,

$$\frac{VP}{Vg} = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1^3}{2^3} = \frac{1}{8}$$

8) D Justificación: El área total del cuadrilátero es la suma de los áreas de los dos triángulos

$$\text{Área total} = \text{Área}_1 + \text{Área}_2 = 18 + 8 = 26$$

9) C Justificación: Área de S = k^2 x Área de R = 3^2
x Área de R = 9 x Área de R

10) B Justificación: Los ángulos son aquellos que miden menos de 90° . En este caso los ángulos dados son 40° y 50° y uno de sus ángulos dados mide 40 grados.

11) D Justificación: La probabilidad total se calcula multiplicando el número de opciones

$$9 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 9 \times 10^6$$

12) D

Justificación = afirmación 1

$$0+3+2+3+2+4+4+3+5+1+0 = 27$$

$$\text{Promedio} = \frac{138}{27} \approx 5,11 \text{ siendo falsa la afirmación}$$

Afirmación 2: La moda es el valor que aparece con mayor frecuencia, observando la gráfica el valor con la barra más alta es 8 que tiene una frecuencia de 5, siendo falsa esta afirmación.

13) D

Justificación:

$$ax^2 + ay^2 = c$$

$$a(x^2 + y^2) = c$$

$$x^2 + y^2 = \frac{c}{a}$$

$$\frac{c}{a} > 0$$

14) C

Justificación: dado que ninguno de los valores obtenidos para $\sin(x)$ está dentro del rango permitido de la función seno, no hay valores x que satisfagan la ecuación.

15) A

Justificación: $\frac{(x-9)(\sqrt{x}-13)}{x-9} = \sqrt{x}+3$

$$\lim_{x \rightarrow 9} (\sqrt{x}+3) = \sqrt{9}+3 = 3+3 = 6$$

16) B

Justificación: dado que el discriminante $\Delta = -16$ es negativo ($\Delta < 0$), la ecuación cuadrática no tiene solución real.

17) B

Justificación:

$$(a-b) + (-a+2b) = 5+1$$

$$b = 6$$

$$a - 6 = 5$$

$$a = 5 + 6$$

$$a = 11$$

siendo ambos positivos

18) C

Justificación: El objeto alcanzó su máxima altura al cabo de 2 segundos y regresó al suelo al cabo de 4 segundos

19) D

Justificación: La opción que muestra la gráfica original desplazada 2 unidades a la derecha es correcta.

20) A

Justificación: Entre las opciones dadas la opción A es la mejor ya que se ajusta a la forma de la onda, considerando posibles desplazamientos de fase que la hagan coincidir con una función seno o coseno.