



Universidad Nacional Abierta
Vicerrectorado Académico
Área De Matemática

Matemática I (175-176-177)

**Cód. Carrera: 126 – 236 – 280 – 508 –
 521 – 542 – 610 – 611 – 612 – 613**

Fecha: 02 – 03 – 2013

MODELO DE RESPUESTAS

Objetivos 1 al 6.

OBJ 1 PTA 1

La parte entera del número $-3002(0,01)$ es igual a:

Justifica tu respuesta

- a. -29 b. -30 c. -31 d. 30 .

Solución

La respuesta correcta es la opción **c**, porque al multiplicar -3002 por $0,01$ se obtiene como resultado el número $-30,02$ y la parte entera de este número (Ver Págs.59-60 del Módulo I, del Texto UNA) es -31 .



OBJ 2 PTA 2

¿Cuál de las siguientes fracciones **NO** es un número decimal?

- a. $\frac{9}{4}$. b. $\frac{3}{64}$. c. $\frac{7}{275}$. d. $\frac{13}{125}$.

Justifica tu respuesta

Solución

De acuerdo a la indicación dada en el recuadro de la Pág. 102, en el Módulo I del texto UNA, los números indicados en las opciones **a**, **b** y **d**, son números decimales porque su denominador admite a los números 2 o 5 como los únicos factores primos, ya que $4 = 2^2$, $64 = 2^6$ y $125 = 5^3$.

En el caso que nos falta considerar, tenemos que:

$$\frac{7}{275} = \frac{7}{11 \cdot 5^2} = 0,025\overline{4} \notin D,$$

y por la misma razón señalada este no es un número decimal. Entonces, la opción correcta es la **c**.



OBJ 3 PTA 3

La relación entre la temperatura C en escala Celsius (grados centígrados) y la temperatura F en la escala Fahrenheit (grados Fahrenheit), esta dado por:

$$F = \frac{9}{5} \cdot C + 32$$

Si la temperatura en un pueblo andino de Venezuela durante el mes de diciembre, de un determinado año, varia desde $6^{\circ}C$ a $13^{\circ}C$, ¿Cómo varia la temperatura en ese pueblo andino cuando la expresamos en grados Fahrenheit?

Especialista: Richard Rico

Validador: Alvaro Stephens
 Evaluadora: Florymar Robles

Para más información ingresa a:
<http://www.unaeducacionmatematica.com.ve/>

Área de Matemática

Nota: Realice los cálculos con una cifra decimal y no use redondeo.

Solución (Se sigue como el ejemplo 8 en la Pág. 143 de la Unidad 3 del texto UNA).

De la relación dada por:

$$F = \frac{9}{5} \cdot T + 32$$

Se obtienen los valores en $^{\circ}F$ del intervalo señalado por:

$$6 \leq C \leq 13$$

$$\frac{9}{5} \cdot 6 \leq \frac{9}{5} C \leq \frac{9}{5} \cdot 13$$

$$\frac{9}{5} \cdot 6 + 32 \leq \frac{9}{5} C + 32 \leq \frac{9}{5} \cdot 13 + 32$$

$$42,8 \leq F \leq 55,4$$

Por lo tanto, si $x^{\circ}C \in [6,13]$, entonces $y^{\circ}F \in [42,8;55,4]$

◆

OBJ 4 PTA 4

Demuestre que los puntos A(-3, -9) B(4, -3) y C(11, 3) son colineales.

Sugerencia: Los puntos son colineales, si están sobre la misma línea recta, es decir, *sus pendientes deben ser iguales*. Represente los puntos para verificar que son colineales.

Nota: El objetivo se considera logrado si se verifica que las pendientes de los puntos AB, BC y AC son iguales y si se representa en el plano los puntos y la recta que pasa por ellos, utilizando el sistema de coordenadas de dichos puntos y a la recta que pasa por ellos.

Solución: Si los puntos están sobre la misma línea recta, sus pendientes deben ser iguales.

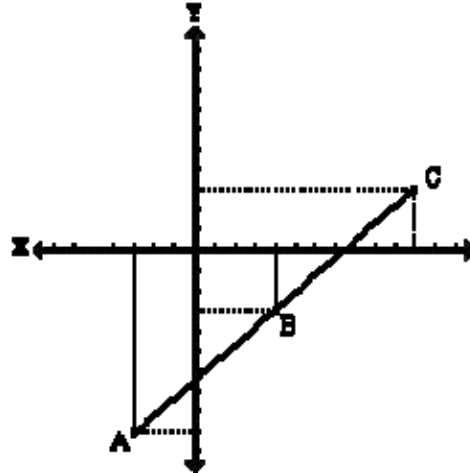
$$m = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$$

$$\text{Pendiente de AB: } m = \frac{-3 - (-9)}{4 - (-3)} = \frac{-3 + 9}{4 + 3} = \frac{6}{7}$$

$$\text{Pendiente de BC: } m_{BC} = \frac{3 - (-3)}{11 - 4} = \frac{3 + 3}{11 - 4} = \frac{6}{7}$$

$$\text{Pendiente de AC: } m_{BC} = \frac{3 - (-9)}{11 - (-3)} = \frac{3+9}{11+3} = \frac{12}{14} = \frac{6}{7}$$

Ahora se traza la línea recta que pasa por los puntos A(-3, -9) B(4, -3) y C(11, 3) para verificar que son colineales, esto es:



OBJ 5 PTA 5

Sea la función $f : D \subseteq \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$. Dada por:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{si } x < 2 \\ 1 & \text{si } x = 2 \\ 4 & \text{si } x > 2 \end{cases}$$

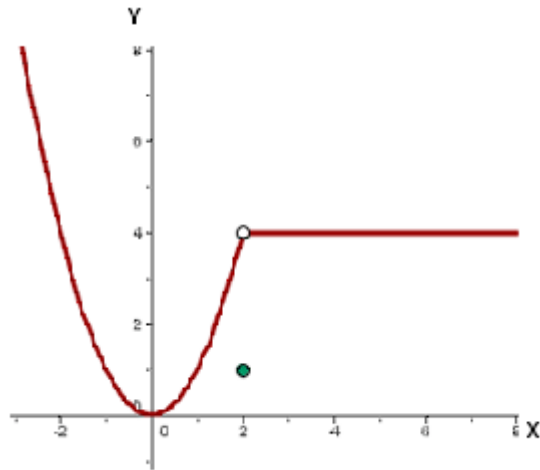
- Grafique la función f
- Determine el Dominio y el Rango de la función f .

Justifica tu respuesta

Nota: Para el logro de este objetivo debe responder correctamente ambas partes.

Solución:

a) La Gráfica de la función f es:



b) Al observar la gráfica de la función f , podemos notar que a cada punto del intervalo $(-\infty, +\infty)$ se le asigna un número real y por lo tanto el dominio de f es el intervalo $(-\infty, +\infty)$ y que todo punto del intervalo $[0, +\infty)$ es imagen de algún punto del dominio de f . En consecuencia, el rango de f es: $[0, +\infty)$.

♦

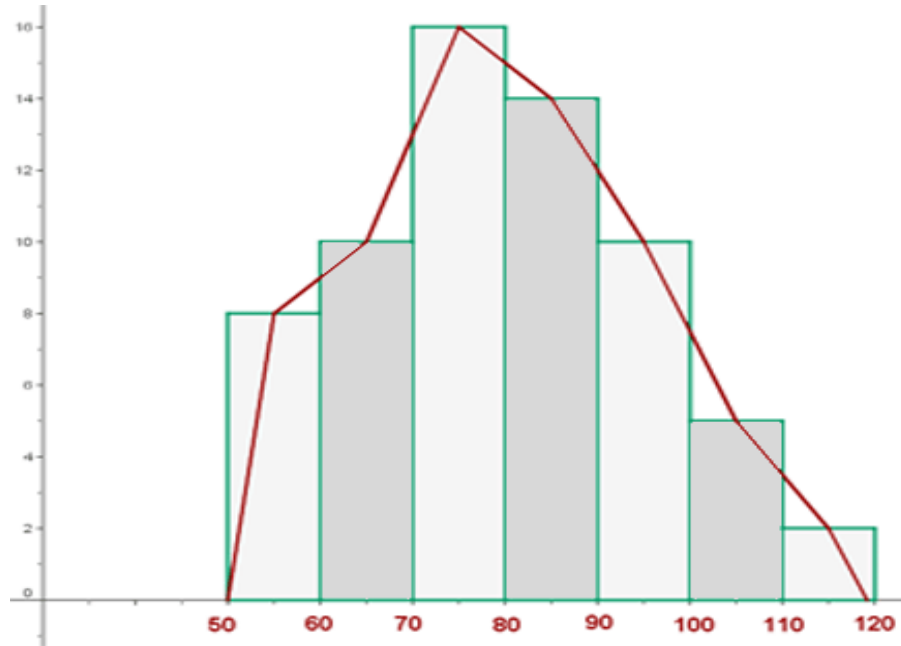
OBJ 6 PTA 6

El peso de 65 personas adultas viene dado por la siguiente tabla:

CLASES	FRECUENCIA (EL PESO)
[50, 60)	8
[60, 70)	10
[70, 80)	16
[80, 90)	14
[90, 100)	10
[100, 110)	5
[110, 120)	2
TOTAL	65

Elabore un histograma y un polígono de frecuencia en el mismo gráfico de Peso.

Solución: (Se sigue como el ejemplo 6.4.3 en la Pág. 180 del Texto UNA, Modulo II de Matemática I)



FIN DEL MODELO