San Fernando College TP
Asignatura: Matemática
Prof. Franco Cabezas Castro

v_oB_o UTP

Modelo PTU: Guía I

Segundo Semestre

Nombre:

Curso:

Fecha:

Objetivo: Revisar el modelo de prueba DEMRE para la PTU

Ejercicios:

1. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa a x en la ecuación de primer grado $2q = px - 5$, con $p \neq 0$?

   a) $2a + 5 - p$
   b) $\dfrac{2q}{p} + 5$
   c) $\dfrac{2q+5}{p}$
   d) $\dfrac{2q}{p-5}$
   e) $\dfrac{-10q}{p}$

2. $(p+q) + (p+q)^2$

   a) $3(p+q)$
   b) $(p+q)^3$
   c) $p + q + p^2 + q^2$
   d) $(p+q)(p+q+1)$
   e) $2(p+q)^2$

3. Juan ahorró dinero juntando en total 65 monedas entre monedas de \$ 100 y de \$ 500. Si en total ahorró \$ 7.300, ¿cuál de los siguientes sistemas permite encontrar la cantidad (y) de monedas de \$ 500 que ahorró, sabiendo que x es la cantidad de monedas de \$ 100?

   a) $\left.\begin{array}{c} 500x+100y=65 \\ x+y=7{,}300 \end{array}\right\}$

   b) $\left.\begin{array}{c} x+y=65 \\ 100x+500y=7{,}300 \end{array}\right\}$

   c) $\left.\begin{array}{c} x+y=65 \\ x+y=7{,}300 \end{array}\right\}$

   d) $\left.\begin{array}{c} xy=65 \\ x+y=7{,}300 \end{array}\right\}$

   e) $\left.\begin{array}{c} x+y=65 \\ xy=7{,}300 \end{array}\right\}$

4. Alberto entra a una librería con el objetivo de gastar exactamente \$ 100.000 en comprar 70 lápices. En la librería tienen solo dos tipos de lápices, uno vale \$ 1.500 y el otro vale \$ 1.200. ¿Cuántos lápices de cada tipo debe comprar en la librería, para cumplir su objetivo?

   a) 53 y 17
   b) 54 y 16
   c) 53 y 16
   d) Otras cantidades
   e) Alberto no puede cumplir su objetivo

5. Si q es un número real mayor que 1, entonces $\dfrac{6}{q^3} + q^2$ es igual a

   a) $\dfrac{6+q^5}{q^3}$
   b) $\dfrac{6+q^6}{q^3}$
   c) $\dfrac{6+q^2}{q^3}$
   d) $6+q^6$
   e) $6+q^5$

6. El par de números $x = \dfrac{3}{2}$ e $y = -\dfrac{3}{2}$ es solución del sistema $\left.\begin{array}{c} ax-y=6 \\ x-by=6 \end{array}\right\}$.
   El valor de $(a+b)$ es

   a) 3
   b) 0
   c) 6
   d) 2
   e) 10

7. ¿Cuál es el conjunto de todos los valores de p, para que la ecuación en x, $(x-p)^2+8p=0$ tenga dos soluciones reales y distintas?

   a) $]0,\infty[$
   b) $]\infty,0[$
   c) $]-\infty,0]$
   d) $[0,\infty[$
   e) ϕ

8. ¿En cuál de los siguientes intervalos están solo los números reales que pertenecen a $]-3,5]$ y no pertenecen a $[-1,7[$?

   a) $]-3,-1[$
   b) $]3,1]$
   c) $[-1,5]$
   d) $]-3,7[$
   e) $[5,7[$

9. El nivel de agua de un estanque cilíndrico recto era originalmente h metros y baja q metros cada semana. ¿Cuál de las siguientes funciones relaciona el nivel del agua con el número de semanas transcurridas x, en la situación descrita?

   a) $f(x)=qx-h$
   b) $g(x)=h-qx$
   c) $r(x)=-(h+qx)$
   d) $p(x)=hx-q$
   e) $q(x)=q-hx$

10. Si $f(x)=3\cdot 2^{1-x}$, entonces $f(-1)$ es

   a) 12
   b) 0
   c) 1
   d) 3
   e) 36