



**Guía de Reforzamiento Unidad: Funciones**

**Nombre:**

**Curso: 3 y 4 medio**

**Fecha: 18/05/2020**

**Objetivo:**

- Afianzar la definición de función, evaluación y composición de funciones mediante el desarrollo de guía de selección múltiple para practicar para prueba PSU.
- Afianzar definición, evaluación, dominio y recorrido de una función lineal, cuadrática y raíz cuadrada mediante desarrollo de guía de selección múltiple para practicar para futura prueba PSU.

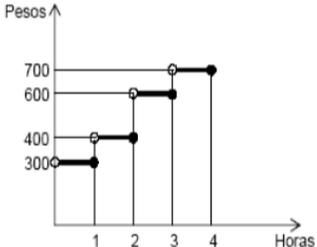
**Instrucciones Generales:**

- Desarrolla la guía sobre la misma, en un cuadernillo de hoja de oficio o en tu cuaderno, **especificando el desarrollo. No marque solo la alternativa, si no existe justificación a la alternativa escogida, el ejercicio se toma como erróneo.**
- Toma fotografías a cada ejercicio de la actividad realizada y envía las fotografías al correo [danielhector.danielromerov.rom@gmail.com](mailto:danielhector.danielromerov.rom@gmail.com).
- Si tienes dudas, escribe un correo a [danielhector.danielromerov.rom@gmail.com](mailto:danielhector.danielromerov.rom@gmail.com) y plantea tu duda, con detalles, no olvidando colocar en el correo su nombre y curso al que pertenece
- El trabajo se desarrolla individualmente.
- Fecha de entrega **Viernes 29 de Mayo.**
- **Link de apoyo tradicional:** <https://www.youtube.com/watch?v=Ll7xfe3HoZE>  
<https://www.youtube.com/watch?v=H40lcwlgPMk>  
<https://www.youtube.com/watch?v=fLiwtU-8KN4>

**Link de apoyo función lineal, cuadrática y raíz:** <https://www.youtube.com/watch?v=G-sdulBzvVU>  
<https://www.youtube.com/watch?v=YlhOfpREfHE>  
<https://www.youtube.com/watch?v=4Dlk2WiVv44>

**Selección Múltiple. (20 puntos)**

<p>1) El dominio de la función real <math>f(x) = \sqrt{x-2}</math> es:</p> <p>a) <math>\{x \in \mathbb{R} / x &gt; 2\}</math> b) <math>\{x \in \mathbb{R} / x \geq 2\}</math> c) <math>\{x \in \mathbb{R} / x \leq 0\}</math> d) <math>\{x \in \mathbb{R} / x &lt; 2\}</math> e) Ninguna de las anteriores</p>	<p>2) Si <math>f(x) = 3x - 5</math> y <math>g(x) = 2x^2 + 3x - 1</math>, entonces <math>f(1) - g(1)</math> es igual a:</p> <p>a) -6 b) -2 c) 0 d) 2 e) Ninguna de las anteriores</p>
<p>3) El punto (-1,-3) pertenece a la función:</p> <p>a) <math>f(x) = x^2 + 3x - 1</math> b) <math>f(x) = x^2 + 2x + 1</math> c) <math>f(x) = x^2 - x - 1</math> d) <math>f(x) = x^2 - 3x + 1</math> e) <math>f(x) = x^2 + 3x + 1</math></p>	<p>4) Si <math>f(x) = x^2</math> ¿Cuál (es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera (s)?</p> <p>I) <math>f(ab) = f(a) \times f(b)</math> II) <math>f(a + b) = f(a) + f(b)</math> III) <math>f(a) = f(-a)</math></p> <p>a) Solo I b) Solo II c) I y II d) II y III e) I, II y III</p>

<p>5) Sea <math>f(x) = x - u^2</math> y <math>g(x) = x + u</math>, entonces la expresión que determina <math>f \circ g(x)</math> es:</p> <p>a) <math>x - u</math>  b) <math>x(x + 2u)</math>  c) <math>x - u(u + 1)</math>  d) <math>x - u^2 + u</math>  e) <math>x + u(u - 1)</math></p>	<p>6) Si <math>f(x) = x^2 + 1</math> y <math>g(x) = 2x + 2</math>, son funciones reales, entonces el valor de <math>\frac{f(1)+f(-1)}{3g(2)+g(-2)}</math> es:</p> <p>a) 0  b) 4  c) <math>\frac{1}{4}</math>  d) <math>\frac{2}{9}</math>  e) <math>\frac{1}{3}</math></p>
<p>7) La función <math>g(x) = 3x</math>, gráficamente corresponde a:</p> <p>a) Una recta paralela al eje y  b) Una recta paralela al eje x  c) Una recta que pasa por el origen  d) Una recta que intersecta al eje y en el punto (0,3)  e) Una curva</p>	<p>8) Determinar el valor de <math>x</math> tal que <math>f(x) = 3x - 5</math> tome el valor 6:</p> <p>a) <math>\frac{11}{3}</math>  b) <math>-\frac{6}{5}</math>  c) <math>\frac{1}{3}</math>  d) <math>\frac{5}{3}</math>  e) <math>-\frac{11}{3}</math></p>
<p>9) ¿Cuál de los siguientes puntos no pertenece a la función cuadrática <math>f(x) = 1 - x^2</math></p> <p>a) (1,1)  b) (1,0)  c) (-1,0)  d) <math>(\sqrt{2}, -1)</math>  e) (0,1)</p>	<p>10) El punto que pertenece a la función <math>f(x) = 2x^2 - x + 5</math> es:</p> <p>a) (1,7)  b) (1,9)  c) (-1,9)  d) (-1,8)  e) (0,-5)</p>
<p>11) Dada la función <math>f(x) = 2x^2 - 5x + 3</math>, entonces el valor de <math>2f(1) - 3f(-1)</math> es:</p> <p>a) 1  b) 0  c) -1  d) -10  e) -30</p>	<p>12) La función: <math>f(x) = a \quad \forall x \in \mathbb{R}</math>. "a" corresponde a:</p> <p>a) Un punto en el plano  b) Una recta paralela al eje y  c) Una recta paralela al eje x  d) La función identidad  e) Falta información.</p>
<p>13) Si <math>f(x) = \frac{ -2x+3 }{-2}</math>, entonces <math>f(-7)</math> es igual a:</p> <p>a) 4  b) <math>\frac{17}{2}</math>  c) <math>-\frac{11}{2}</math>  d) <math>\frac{11}{2}</math>  e) <math>-\frac{17}{2}</math></p>	<p>14) En el gráfico de la figura, se muestran las tarifas de estacionamiento por horas. Un automovilista estaciona durante cuatro días: el primer día estacionó 152 minutos, el segundo día 180 minutos, el tercer día 90 minutos y el cuarto día, 210 minutos. ¿Cuánto cancelo en total por los días que estaciono?</p> <p>a) \$1900  b) \$2300  c) \$2400  d) \$2000  e) Ninguna de las anteriores</p> 

15) La trayectoria de un proyectil está dada por la ecuación  $y(t) = 100t - 5t^2$ , donde  $t$  se mide en segundos e  $y(t)$  se mide en metros, entonces ¿Cuál (es) de los siguientes valores de  $t$  estará el proyectil a 420 metros de altura sobre el nivel del suelo?

- I) 6 segundos
- II) 10 segundos
- III) 14 segundos
- a) Solo en I
- b) Solo en II
- c) Solo en III
- d) I y II
- e) I y III

16) Considere la parábola  $y = \frac{1}{2}(x - 1)^2$ . ¿Cuál (es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdaderas?

- I) La parábola se abre hacia arriba
- II) Su vértice se encuentra en el punto (1,0)
- III) Su eje de simetría es  $x = 1$
- a) Solo I
- b) I y II
- c) I y III
- d) II y III
- e) I, II y III

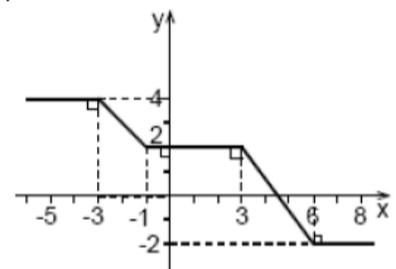
17) ¿Cuál es el dominio de la función  $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$  en los números reales?

- a)  $[2, +\infty[$
- b)  $[-2, +\infty[$
- c)  $[0, +\infty[$
- d)  $]-\infty, -2] \cup [2, +\infty[$
- e)  $[4, +\infty[$

18) ¿Cuál (es) de las siguientes aseveraciones es (son) verdaderas (s) respecto del gráfico de la función  $f(x)$ , en la figura?

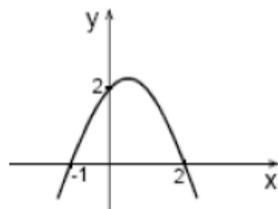
- I)  $f(-2) > f(4)$
- II)  $f(-1) + f(3) = f(-3)$
- III)  $f(-6) - f(8) = 2$

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) I y II
- e) II y III



19) ¿Cuál es la ecuación de la parábola que se muestra en la figura?

- a)  $y = (-x + 1)(x - 2)$
- b)  $y = (x + 1)(x - 2)$
- c)  $y = (-x + 1)(x - 2)$
- d)  $y = (-x - 1)(x - 2)$
- e)  $y = (x + 1)(-x - 2)$



20) Sea  $f(x)$  una función tal que:  $f(x - 1) = x^2 - (a + 1)x + 1$ , entonces el valor de  $f(a)$  es:

- a) 1
- b)  $1 - a$
- c)  $2 - a$
- d)  $1 + a$
- e)  $3 - 2a$