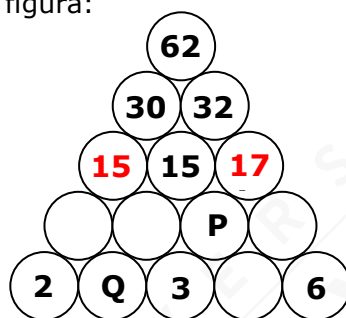


SOLUCIONARIO COMPETENCIA MATEMÁTICA M1 UNAB M1 MA01-2026

1. **La alternativa correcta es A**

Completando en la figura:



Luego,

$$(2 + Q) + (Q + 3) = 15 \Rightarrow Q = 5$$

$$(Q + 3) + P = 15 \Rightarrow 8 + P = 15 \Rightarrow P = 7$$

Entonces

$$P - Q = 2$$

2. **La alternativa correcta es D**

$$2025(2 - 1) = 2025$$

3. **La alternativa correcta es A**

75 horas = 3 días y 3 horas

Restando 3 horas → miércoles a las 12 P.M.

Restando 3 días → domingo a las 12 P.M.

4. **La alternativa correcta es B**

$$(3 \cdot 0,1 + 4 \cdot 0,01 + 5 \cdot 0,001) = 0,3 + 0,04 + 0,05 = 0,345$$

$$(69 : 100) = 0,69$$

$$\text{Luego, } 0,345 : 0,69 = 0,5$$

5. **La alternativa correcta es B**

$$22 - 19 = 3$$

$$3 - 11 = -8$$

6. **La alternativa correcta es C**

Múltiplos de 8 entre 10 y 109: 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104

Blitz (10 a 49): 16, 24, 32, 40, 48 → 5 cartas → $5 \cdot 3 = 15$ puntos

Super Blitz (50 a 69): 56, 64 → $2 \cdot 5 = 10$ puntos

Mega Blitz (70 a 89): 72, 80, 88 → $3 \cdot 6 = 18$ puntos

Ultra Blitz (90 a 109): 96, 104 → $2 \cdot 7 = 14$ puntos

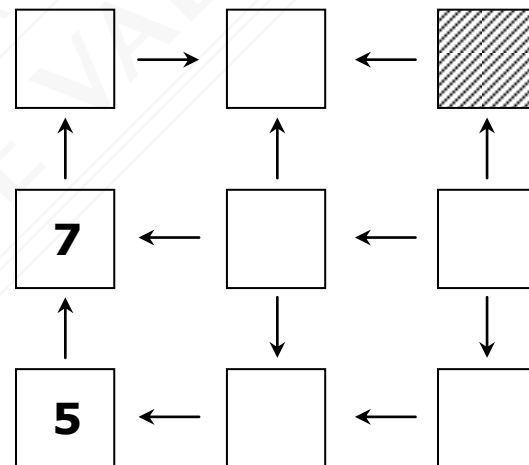
$$15 + 10 + 18 + 14 = 57 \text{ puntos}$$

7. **La alternativa correcta es C**

Una configuración válida puede ser

8	9	6
7	2	1
5	4	3

La respuesta es 6



8. **La alternativa correcta es B**

El punto R está a $3m + \frac{2}{3}m$ del extremo izquierdo, es decir, a $\frac{11}{3}m$.

$$\text{Luego, } \frac{11}{3} = \frac{11}{3} \cdot \frac{1}{5} = \frac{11}{15}$$

9. **La alternativa correcta es D**

$$1 < \frac{5}{4} < 2$$

$$\text{Y } 2 < \frac{7}{3} < 3.$$

Luego, la alternativa es D

10. **La alternativa correcta es C**

$$\frac{78}{d} = 7,8 \cdot 10^{-6} \Leftrightarrow \frac{78}{7,8 \cdot 10^{-6}} = d$$

$$d = 10 \cdot 10^6 = 10.000.000$$

11. **La alternativa correcta es A**

$$2.475 \cdot 4 = 9.900$$

$$4 \text{ fichas equivalen a } \frac{9.900}{1.000}$$

12. **La alternativa correcta es D**

$$4 + 6n = 100 \Rightarrow 6n = 96 \Rightarrow n = 16$$

13. **La alternativa correcta es D**

$$\begin{array}{l} \$ 9.750 \quad \rightarrow \quad 0,65 \text{ kg} \\ \$ 6.300 \quad \rightarrow \quad x \text{ kg} \end{array}$$

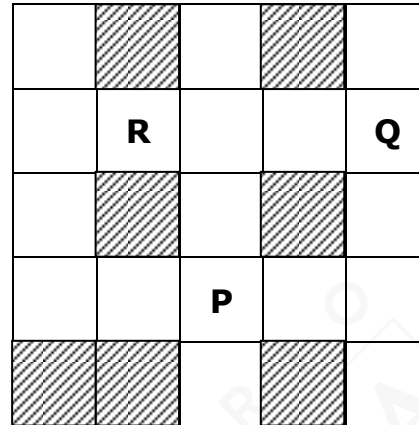
$$x = \frac{6.300 \cdot 0,65}{9.750} = 0,42$$

14. **La alternativa correcta es A**

Completando la tabla se tiene que $x = 10\%$ e $y = 20\%$

15. **La alternativa correcta es C**

Área de cada cuadrado 25
Hay 7 casillas sin vigilancia
 $7 \cdot 25 = 175$



16. **La alternativa correcta es B**

La décima figura está formada por 100 círculos, de los cuales 10 son negros y 90 son blancos.

Luego, $B - N = 80$

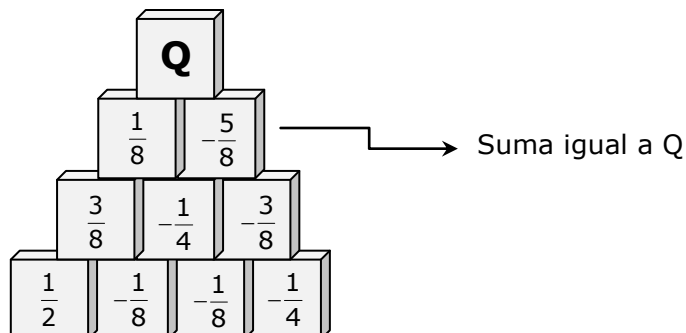
17. **La alternativa correcta es D**

Descuento: $0,25 \cdot 640.000 = 160.000$
Precio final: $640.000 - 160.000 = 480.000$

18. **La alternativa correcta es C**

$50.000 \cdot 1,2 = 60.000$

19. **La alternativa correcta es A**



20. **La alternativa correcta es B**

$$5^{25} = \frac{5^{25}}{5}$$
$$5^{2n} = 5^{24} \Rightarrow n = 12$$

21. **La alternativa correcta es B**

$$\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{4} \cdot x = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{5}{6}$$

22. **La alternativa correcta es C**

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{10} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{20} : \left(\frac{1}{3}\right)^{32} = \left(\frac{1}{3}\right)^{30} : \left(\frac{1}{3}\right)^{32}$$
$$= \left(\frac{1}{3}\right)^{30} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-32}$$
$$= \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$$
$$= 3^2 = 9$$

23. **La alternativa correcta es D**

$$(4\sqrt{2} + 3\sqrt{2})\sqrt{2} =$$
$$7\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 7 \cdot 2 = 14$$

24. **La alternativa correcta es A**

$$\frac{3 \cdot 15}{2 \cdot 10} = \frac{3 \cdot 3}{2 \cdot 2} = \frac{9}{4} = 2,25$$

25. **La alternativa correcta es B**

12 no es potencia de 3

26. **La alternativa correcta es B**

El **Paso 1** está correcto, mientras que en el **Paso 2** comete un error al multiplicar. Los binomios $(m + 3)(m - 3)$, cuya respuesta correcta es $m^2 - 9$. No aplica correctamente el producto de binomios suma por diferencia.

27. **La alternativa correcta es A**

Se debe multiplicar el número x de millas, por 1 milla expresada en kilómetros (1,6)x.

28. **La alternativa correcta es C**

La distancia es igual a $d = vt$ y es la misma en cada vuelta, entonces

$$20 \text{ sg} \cdot 180 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 200 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot x$$

$$18 \text{ sg} = x$$

29. **La alternativa correcta es C**

$$\begin{array}{l} x \quad \rightarrow \quad 10 \\ x + 6 \quad \rightarrow \quad 8 \end{array}$$

Proporcionalidad inversa, por tanto

$$\frac{x}{x + 6} = \frac{8}{10} \Rightarrow 10x = 8x + 48$$

$$\text{Entonces, } x = 24$$

30. **La alternativa correcta es D**

Repuesta correcta $(C + A) \cdot x \leq 3.000$, ya que se multiplica el peso combinado de un par de sacos, por el número de pares considerando que son cantidades iguales.

31. **La alternativa correcta es B**

$$\frac{7}{12} = \frac{63}{x} \Rightarrow x = 108$$

32. **La alternativa correcta es A**

$$2\left(\frac{5m - n}{5}\right) + \left(\frac{n - 2m}{2}\right) = 2m - \frac{2n}{5} + \frac{n}{2} - m = m + \frac{n}{10}$$

33. **La alternativa correcta es D**

Como por cada pack que se prepara se tienen 12 botellas más, lo cual se puede apreciar en el gráfico, la respuesta correcta es la D.

34. **La alternativa correcta es D**

El error se cometió en el paso 4, porque no se cambió el sentido de la desigualdad.

35. **La alternativa correcta es A**

Resolviendo la proporción

$$\frac{1,5}{60} = \frac{2,5}{d} \Rightarrow d = 100$$

36. **La alternativa correcta es A**

$$2F = 2m \cdot a \Leftrightarrow F = m \cdot a$$

37. **La alternativa correcta es C**

A las 12:00 h quedaban 350 monedas

En 2 horas el niño retiró $400 - 350 = 50$ monedas

El niño retira $\frac{50 \text{ monedas}}{2 \text{ horas}} = 25$ monedas/hora

Entonces, $\frac{200}{25} = 8$ horas

38. **La alternativa correcta es C**

$$\begin{aligned}2x - 3x &< 8 \\ -x &< 8 \\ x &> -8\end{aligned}$$

39. **La alternativa correcta es C**

Dentro del paréntesis se tiene
 $-m - (m - 3) + 4m = -m - m + 3 + 4m = 2m + 3$
Por lo tanto, la expresión es $\frac{2}{5}(2m + 3)$

40. **La alternativa correcta es C**

La recta es representativa de dos magnitudes directamente proporcionales.

41. **La alternativa correcta es A**

Función de la forma $f(x) = ax^2 + bx + c$, donde
 $a = 1$
 $b = -6$ y
 $c = 6$
 $f(x) = x^2 - 6x = x(x - 6)$
Por lo tanto, las raíces son $x = 0$ y $x = 6$
La parábola se abre hacia arriba y tiene vértice en $x = 3$

42. **La alternativa correcta es B**

$$\begin{array}{l}x + 4y = 12 \quad | \cdot (-1) \\ 5x + 2y = 24 \quad | \cdot (2)\end{array}$$

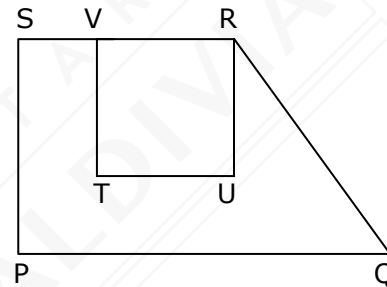
$$\begin{array}{l}-x - 4y = -12 \\ 10x + 4y = 48 \\ \hline 9x = 36 \Rightarrow x = 4 \\ 4 + 4y = 12 \Rightarrow y = 2\end{array}$$

43. **La alternativa correcta es D**

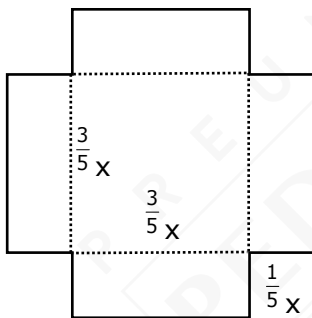
Del gráfico $C(960) = 2.400 + 5,5 \cdot 960 \Rightarrow C(960) = 7.680$
 Como debe existir una constante k , tal que $I(x) = kx$ se tiene que
 $C(960) = I(960)$
 Luego, $k \cdot 960 = 7.680 \Rightarrow k = 8$
 Por lo tanto, $I(x) = 8x$
 Para $x > 960$, la ganancia será
 $8 \cdot 2.000 - C(2.000) \Rightarrow 16.000 - (2.400 + 5,5 \cdot 2.000) = 2.600$ dólares

44. **La alternativa correcta es D**

$$\begin{aligned} \text{Á}_{\text{trapecio}} &= \frac{(25 + 15) \cdot 20}{2} = 400 \text{ m}^2 \\ \text{Á}_{\text{cuadrado}} &= (15 - 7)^2 = 64 \text{ m}^2 \\ \text{Razón pedida} &= \frac{64}{400} = \frac{4}{25} \end{aligned}$$



45. **La alternativa correcta es A**



Área de la caja = área basal + 4 caras laterales

$$\begin{aligned} 84 &= \left(\frac{3}{5}x\right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{3}{5}x\right) \cdot \left(\frac{1}{5}x\right) \\ 84 &= \frac{9}{25}x^2 + \frac{12}{25}x^2 \\ 84 &= \frac{21}{25}x^2 \\ x^2 &= \frac{84 \cdot 25}{21} = 100 \\ x &= 10 \text{ cm} \end{aligned}$$

46. **La alternativa correcta es B**

Si 10 mm corresponde a 10 l/m^2 , entonces
 A 50 mm = 5 cm, corresponden a 50 l/m^2 en promedio
 Como $10 \text{ km}^2 = 10 \cdot 10^6 \text{ m}^2 = 10^7 \text{ m}^2$
 El volumen pedido es

$$\begin{aligned} 50 \text{ l} &\rightarrow 1 \text{ m}^3 \\ V &\rightarrow 10^7 \text{ m}^3 \\ \Rightarrow V &= 5 \cdot 10^8 \text{ l} \end{aligned}$$

47. **La alternativa correcta es A**

$$\text{Área del portón: } (x + 60)(x + 10) = x^2 + 70x + 600$$

48. **La alternativa correcta es A**

$$(9, 12) + (4, 12) + (-4, 3) = (1, 3)$$

En el primer cuadrante

49. **La alternativa correcta es C**

Uniendo el origen del vector inicial con el extremo del vector final se obtiene el vector resultante que es de módulo 2.

50. **La alternativa correcta es A**

$$P = 2(1 + 1 + 1) + 2(2 + 2 + 2) = 18$$

51. **La alternativa correcta es D**

$$(4, -2) - (-1, 5) + (2, 1) = (7, -6)$$
$$(7, -6) + (x, y) = (10, 3)$$

Por lo tanto,

$$7 + x = 10 \Rightarrow x = 3$$
$$-6 + y = 3 \Rightarrow y = 9$$

52. **La alternativa correcta es B**

El reflejo de $(10, -5)$, respecto al origen es $(-10, 5)$
Por lo tanto, A es el reflejo de B, respecto del origen.

53. **La alternativa correcta es A**

$$\bar{x} = \frac{n + (n - 0,3) + (n - 0,6) + (n - 0,9) + (n - 1,2)}{5}$$

$$\bar{x} = \frac{5n - 3,0}{5}$$

$$\bar{x} = n - 0,6$$

54. **La alternativa correcta es A**

La frecuencia acumulada Q indica el total de estudiantes con puntaje igual o menor a 800.

Por lo tanto, $Q = X + Y = Y + P$

55. **La alternativa correcta es D**

Helecho: $180 + 90 = 270 \Rightarrow \bar{x} = 135$

Bambú: $220 + 80 = 300 \Rightarrow \bar{x} = 150$

Musgo: $260 + 70 = 330 \Rightarrow \bar{x} = 165$

Sauce: $300 + 60 = 360 \Rightarrow \bar{x} = 180$

56. **La alternativa correcta es A**

Dados,

	3	4	5	6	7	8
1	4	5	6	7	8	9
2	5	6	7	8	9	10
3	6	7	8	9	10	11
4	7	8	9	10	11	12
5	8	9	10	11	12	13
6	9	10	11	12	13	14

La suma que más aparece es el 9.

57. **La alternativa correcta es A**

$$A = \frac{175}{80} = 2,18$$

$$B = \frac{125}{20} = 6,25$$

$$C = \frac{300}{60} = 5$$

$$D = \frac{250}{100} = 2,5$$

58. **La alternativa correcta es D**

Pares posibles: (1,1); (1,2); (2,1); (2,2)

Casos posibles: $6^2 = 36$

$$\text{Probabilidad pedida} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

59. **La alternativa correcta es A**

Nº de hombres: $300 \cdot 0,6 = 180$

Nº de mujeres: $300 - 180 = 120$

Nº de personas con nivel universitario: $300 \cdot 0,3 = 90$

Nº de mujeres con nivel universitario: $120 \cdot 0,25 = 30$

Nº de hombres con nivel universitario: $90 - 30 = 60$

Por lo tanto, hay $180 - 60 = 120$ personas de sexo masculino que no tiene nivel universitario.

$$\text{Probabilidad pedida} = \frac{120}{300} = \frac{2}{5}$$

60. **La alternativa correcta es B**

3º semana: $1 + 3 = 4$

1º semana: $2 + 1 = 3$

61. **La alternativa correcta es B**

$Q_3 = 11$ horas $\rightarrow 75\%$

Esta debajo o igual a este valor.

62. **La alternativa correcta es D**

Tiempo (min)	N° de clientes
1 a 10	11
11 a 20	8
21 a 30	9
31 a 40	7
41 a 50	13
51 a 60	2

Clientes que hayan permanecido a lo más 40 minutos:

$$11 + 8 + 9 + 7 = 35$$

$$\text{Total de clientes} = 50$$

$$\text{Probabilidad pedida} = \frac{35}{50} = 70\%$$

63. **La alternativa correcta es C**

	2°cuartil	3er cuartil
4°A	510	632
4°B	503	658

$$4^o A: 632 - 510 = 122$$

$$4^o B: 658 - 503 = 155$$

64. **La alternativa correcta es A**

$$150N + 210 = 160(N + 1) \Rightarrow N = 5$$

65. **La alternativa correcta es A**

La única forma de alcanzar $\frac{1}{17}$ es que ambos donantes sean AB

$$\text{Probabilidad que el 1° sea AB} = \frac{4}{100}$$

$$\text{Probabilidad que el 2° sea AB} = \frac{3}{99} \text{ (donantes distintos)}$$

$$P = \frac{4}{100} \cdot \frac{3}{99} = \frac{12}{9.900} = \frac{1}{825}$$