

## Taller aplicativo RAZ 11° periodo 2

1. En una fiesta la razón entre los hombres y las mujeres era de 3 a 5. Si en total asistieron 15 mujeres el número de hombres fue

- A. 9
- B. 12
- C. 15
- D. 20

2. En un mapa (a escala) se tiene que 2 cm en él, corresponden a 25 km en la realidad. Si la distancia en el mapa entre dos ciudades es 5,4 cm, entonces la distancia real es:

- A. 50 Km.
- B. 65 Km.
- C. 67,5 Km.
- D. 62,5 Km.

3. La tabla 2 muestra la relación entre la distancia y el tiempo de una tortuga que se aleja de un árbol en línea recta a velocidad constante.

Tiempo (horas.)	Distancia (m)
4	6
8	12
10	15
12	x
Z	21

Según esta tabla, el valor correspondiente a x es:

- A. 17
- B. 18
- C. 19
- D. 20

4. El colegio recogió con la ayuda de los 73 estudiantes del grado sexto A y sexto B \$584.000 para un paseo. Si se decide llevar a los 35 estudiantes del grupo sexto A al parque de las aguas y los de sexto B al confama de Girardota. El dinero que le corresponderá al grupo sexto A, si se reparte en forma proporcional a la cantidad de estudiantes es

- A. 304.000
- B. 340.000
- C. 270.000
- D. 280.000

5. El metro cuadrado de un terreno esta valorizado en 200000 Pesos ¿en cuánto se valorizará un terreno de 5 m de ancho y 7 m de largo?

- A. 2400000
- B. 4800000
- C. 700000
- D. 7000000

6. Para pintar 180 m<sup>2</sup> se necesitan 24 kg de pintura. ¿Cuántos Kg. se necesitarán para pintar una superficie rectangular de 12 m. de largo por 10 m. de ancho?

- A. 14 kg.
- B. 16 kg
- C. 20 kg.
- D. 24 kg.

7. Dos quesitos pequeños cuestan 3600 pesos. Si con dos quesitos de estos se hacen 42 buñuelos y para una reunión familiar se planean hacer 84 buñuelos, ¿Cuánto costaran los quesitos que se necesitan para hacer esta cantidad de buñuelos?

- A. 5400
- B. 7200
- C. 8600
- D. 9100

8. Alejandra y Elkin compraron una boleta por \$3000 de los cuales Aleja aportó \$1000 y Diana \$2000. Si se ganan un premio de \$1.500.000 y se lo quieren repartir acorde a lo aportado por cada uno El valor que le corresponde a Alejandra es

- A. 500.000
- B. 550.000
- C. 600.000
- D. 650.000

9. Doce obreros han hecho la mitad de un trabajo en 18 horas. A esa altura de la obra 4 obreros abandonan el trabajo. ¿Cuántas horas tardan en terminarlo los obreros que quedan?

- A. 27 h
- B. 32 h
- C. 46 h
- D. 54 h

10. un trabajo puede ser realizado por 80 obreros en 42 días. Si el plazo para terminarlo es de 30 días. ¿Cuántos obreros deberán aumentarse?

- A. 24
- B. 30
- C. 32
- D. 40

11. Un ganadero tiene 36 ovejas y alimento para ellas por el término de 28 días. Con 20 ovejas más, sin disminuir la ración diaria ¿durante cuántos días podrá alimentarlas?

- A. 18 días
- B. 20 días
- C. 22 días
- D. 24 días

#### Información para los puntos 12 y 13

La tabla muestra la elongación de un determinado resorte en relación al peso que se cuelga de este.

Peso colgante (N)	Elongación (cm.)
50	2
150	6
200	8

12. Para un peso de 125 N. el resorte se elongará

- A. 4 cm.
- B. 5 cm
- C. 7 cm.
- D. 8 cm.

13. Si al colgar un peso se ha estirado 12 cm. El peso del objeto era de

- A. 100 N
- B. 200 N
- C. 300 N
- D. 400 N

14. 6 elefantes consumen 350 kilos de heno en una semana, ¿Cuál es el consumo de 8 elefantes en 9 días?

- A. 450 kg.
- B. 500 kg.
- C. 550 kg.
- D. 600 kg.

15. Un día es dividido en 24 horas, cada hora en 60 minutos y cada minuto en 60 segundos. En otro sistema de medición cada día tiene 20 sueños y cada sueño 40 suspiros. El número de segundos que hay en un suspiro es:

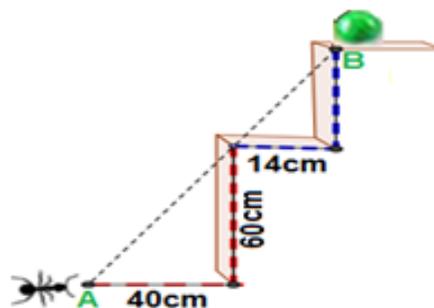
- A. 60
- B. 90
- C. 108
- D. 48

16. Una moto parte desde cierto punto a velocidad constante de 60 km/h. Hora y media después sale otra moto del mismo punto para tratar de alcanzar la primera, a una velocidad constante de 75 km/h. El tiempo, en horas, que tardará en alcanzarla es:

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 8

#### Información para los puntos 17 y 18

Una hormiga tiene que subir dos escalas de diferente tamaño para llegar hasta donde está un dulce, tal como se muestra en la figura 8.



17. Si los triángulos que se forman entre la base y la altura de las escalas son semejantes, la altura del último escalón que debe subir mide

- A. 18 cm
- B. 19 cm
- C. 20 cm.
- D. 21 cm.

18. La distancia mínima que debe recorrer la hormiga para alcanzar el dulce, desde el punto A hasta el B, es:

- A. 120 cm.
- B. 125 cm.
- C. 130 cm.
- D. 135 cm.

**Información para los puntos 19 y 20**

La tabla muestra la elongación de un determinado resorte en relación al peso que se cuelga de este.

Peso colgante (N)	Elongación (cm.)
50	2
150	6
200	8

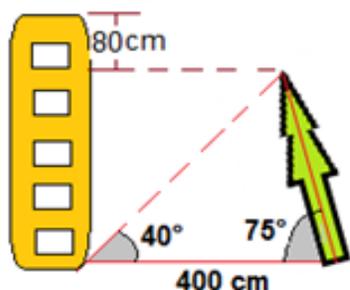
19. Para un peso de 80 N. el resorte se elongará

- A. 3,1 cm.                      B. 3,2 cm  
C. 3,3 cm.                      D. 3,4 cm.

20. Si al colgar un peso se ha estirado 7 cm. El peso del objeto era de

- A. 100 N                        B. 175 N  
C. 300 N                        D. 400 N

21. Cerca de un edificio, a 400 cm de distancia, se encuentra un árbol que está a punto de caerse, tal como se muestra en la figura 10.



La expresión que permite determinar la medida del árbol es:

- A.  $\frac{400 \operatorname{sen}(40^\circ)}{\operatorname{sen}(65^\circ)}$                       B.  $\frac{400 \operatorname{sen}(65^\circ)}{\operatorname{sen}(40^\circ)}$   
C.  $\frac{\operatorname{sen}(65^\circ)}{400 \operatorname{sen}(40^\circ)}$                       D.  $\frac{\operatorname{sen}(40^\circ)}{400 \operatorname{sen}(65^\circ)}$

**Información para los puntos 22 y 23**

La presión que se ejerce sobre un fluido incompresible encerrado, se transmite de manera constante a todos los puntos del fluido y en todas las direcciones. Lo cual conlleva a que la relación entre la fuerza y el área, en el punto de entrada (1) y salida (2), es una proporcionalidad directa.

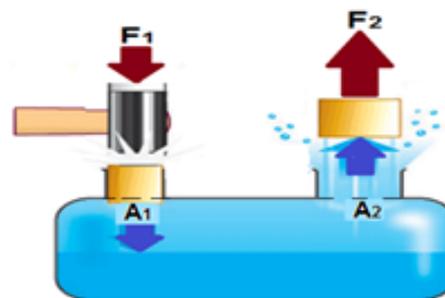


Figura 11: Principio de Pascal. Rediseñada de <http://lafisicaparatodos.wikispaces.com/PRINCIPIO+DE+PASCAL>

$$\frac{F1}{A1} = \frac{F2}{A2}$$

Completar cada fila de la tabla 3, con base en la relación de proporcionalidad existente entre las variables de fuerza y área, mostradas en el dibujo anterior.

A1(m <sup>2</sup> )	F1(N)	A2(m <sup>2</sup> )	F2(N)
8	24	16	X
12	20	Y	60
15	Z	75	100
W	50	160	200

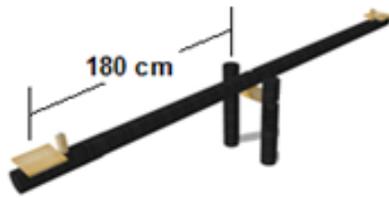
22. El valor de x es

- A. 36 N  
B. 40 N.  
C. 44 N  
D. 48 N

23. El valor de Y es

- A. 36 m<sup>2</sup>  
B. 40 m<sup>2</sup>  
C. 44 m<sup>2</sup>  
D. 48 m<sup>2</sup>

24. Juan que tiene un peso de 60 Kg, va con su hermano menor cuyo peso es de 28 kg. al parque infantil para montar maticulin, lo pone en uno de los extremos a 180 cm. del eje de rotación y él se va al otro lado para ubicarse y empezar a jugar.



Mataculin. Rediseño de la página

<http://palominocultural.wordpress.com/prospectiva/metodologia/proyectos-2012-3-diseno/parque/sube-y-baja/>

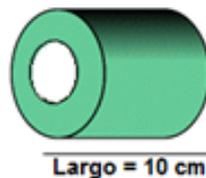
Si se recomienda que antes de empezar a jugar, se debe tener un equilibrio en la balanza, para que puedan jugar sin hacer mucho esfuerzo, la distancia a la que se debe montar Juan, teniendo en cuenta dicha recomendación, es.

- A. 54cm.
- B. 28cm.
- C. 84 cm.
- D. 60 cm.

25. Con una caja de cartón de 10 cm. de ancho por 20 cm. de largo, se desea construir una caja sin tapa recortando un cuadrado de 2cm. de lado en cada uno de sus extremos. El volumen de la caja así construida es
- A.  $180 \text{ cm}^3$
  - B.  $192 \text{ cm}^3$
  - C.  $200 \text{ cm}^3$
  - D.  $220 \text{ cm}^3$

26. A una pieza cilíndrica de 10 cm de largo y 6 cm de diámetro, se le quiere hacer un agujero de lado a lado con una broca de 2 cm de diámetro. El nuevo volumen de la pieza es

- A.  $10 - 8\pi$
- B.  $80\pi$
- C.  $80 + \pi$
- D.  $40\pi$

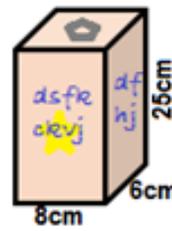


**Información para los puntos 27 y 28**

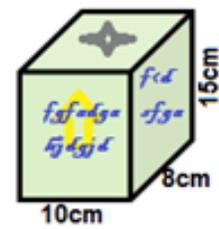
Don Jesús pone a dos de sus trabajadores a diseñar un empaque para un producto de café molido, el cual debía contener exactamente  $1200 \text{ cm}^3$ .

Los diseñadores presentaron a su jefe las opciones siguientes, colocando las respectivas medidas de la parte interna de la caja.

Opción 1



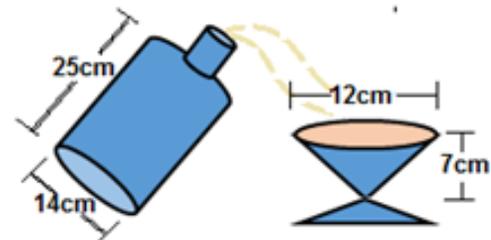
Opción 2



27. De los diseños presentados, se puede decir que
- A. Ambos cumplen la condición de tener una capacidad de  $1200 \text{ cm}^3$ .
  - B. Sólo la opción uno cumplen la condición de tener una capacidad de  $1200 \text{ cm}^3$ .
  - C. Sólo la opción dos cumplen la condición de tener una capacidad de  $1200 \text{ cm}^3$ .
  - D. Ninguna de las dos opciones cumplen la condición de tener una capacidad de  $1200 \text{ cm}^3$ .

28. De las siguientes afirmaciones la correcta es.
- A. Le saldría más económico fabricar la opción 1, pues tendría un área superficial de  $96 \text{ cm}^2$  menos.
  - B. Le saldría más económico fabricar la opción 2, pues tendría un área superficial de  $96 \text{ cm}^2$  menos.
  - C. ambas opciones son iguales de viables pues necesitarían la misma cantidad de material para su fabricación.
  - D. Le saldría más económico fabricar la opción 2, pues tendría un área superficial de  $86 \text{ cm}^2$  menos.

29. Se tiene una botella de vino de forma cilíndrica y una copa cónica como se muestra en la figura.



- a. Si se llena la copa completamente ¿Qué cantidad de vino queda en la botella?
- b. ¿Cuántas copas de vino se pueden llenar con la botella?
- c. Si una copa de vino llena, se vende en \$5500 ¿Cuánto se le hará a una botella de vino vendida por tragos?