

M1

RESOLVER PROBLEMAS

Dos descuentos sucesivos del 20% y 30%, seguidos por un incremento de 50%.

¿A qué único aumento o descuento equivale?

- A) Descuento del 16%
- B) Aumento del 2%
- C) Descuento del 12%
- D) Aumento del 16%

REPRESENTAR

Debido a una crisis, cierta empresa ha bajado la producción de sus artículos en un P%, obteniendo como producción final, un total de Q artículos.

De acuerdo con esta información, ¿cuál era la producción original de la empresa antes de la crisis?

- A) $\frac{100 \cdot Q}{(100 - P)}$
- B) $\frac{100 \cdot Q}{P}$
- C) $\frac{P \cdot Q}{100}$
- D) $\frac{(100 - P) \cdot Q}{100}$

MODELAR

El sueldo líquido s , en pesos, que recibe el personal de una empresa se determina según el modelo $s(b) = 0,75b$, con b el sueldo base de cada persona.

Debido a una negociación la dirección de la empresa, ha determinado aumentar en un 5 % el sueldo base al personal.

De acuerdo con esta información, ¿cuál de las siguientes expresiones modela el sueldo líquido, en pesos, que recibirá cada persona después de la negociación?

- A) $1,05b$
- B) $0,7875b$
- C) $0,80b$
- D) $1,0375b$

ARGUMENTAR

¿Cuál de los siguientes argumentos es verdadero?

- A) $0,\overline{9} = 1$, porque $0,\overline{9}$ se debe redondear y eso da como resultado 1.
- B) $1,1\overline{9} = 1,2$, porque la diferencia entre ellos es 0.
- C) $0,\overline{4} < 0,\overline{45}$, porque $0,\overline{45}$ tiene 2 cifras en su periodo.
- D) 0 es un número racional, porque es neutro.

Cierta piscina tiene una fuga debido a un desperfecto en el tapón de esta. Cada semana disminuye en $\frac{3}{100}$ de los litros de agua que mantiene.

Una persona quiso determinar cuántos litros de agua tendría su piscina, al cabo de 6 semanas, luego de haberla llenado con 120.000 litros de agua y realizó el siguiente procedimiento:

Paso 1: Determinó la cantidad de litros de agua que pierde la primera semana.

$$\frac{3}{100} \cdot 120.000 = 3.600 \text{ litros}$$

Paso 2: Determinó la cantidad de litros de agua que perdería en 6 semanas.

$$6 \cdot 3.600 = 21.600 \text{ litros}$$

Paso 3: Realizó la sustracción de litros calculados

$$120.000 - 21.600 = 98.400 \text{ litros}$$

¿En qué pasó esta persona cometió un error?

- A) Paso 1
- B) Paso 2
- C) Paso 3
- D) En ningún paso

EDITORIAL
CALAFATE

M2

RESOLVER PROBLEMAS

Sean a y b dígitos, con $p = 0,\overline{a} + b,\overline{0b}$, $q = 0,\overline{b} + a,\overline{0a}$ Si $a + b = 8$.

¿Cuál es el valor de $(p + q)$?

- A) $\frac{888}{99}$
- B) $\frac{808}{99}$
- C) $\frac{896}{99}$
- D) $\frac{888}{100}$

REPRESENTAR

Ariel realizará una inversión de \$ 2.000.000 en fondos mutuos de una entidad bancaria que garantiza una ganancia con un interés del 9 % trimestral, con respecto al saldo que mantenga en su cuenta.

Si Ariel no realiza depósitos extras ni giros al monto invertido inicialmente, ¿cuál será la ganancia obtenida al cabo de 3 años desde que realizó la inversión?

- A) $2.000.000 \cdot (1,09)^{12}$
- B) $2.000.000 \cdot ((0,9)^{12} - 1)$
- C) $2.000.000 \cdot ((1,09)^{12} - 1)$
- D) $2.000.000 \cdot (1,09 \cdot 12 - 1)$

Una empresa telefónica ofrece dos propuestas tarifarias para sus planes de voz. El plan A tiene un cargo fijo mensual de \$b pesos por una cantidad de e minutos y \$a por cada minuto extra, mientras que el plan B tiene un cargo fijo mensual de \$d (con $b < d$) para una cantidad ilimitada de minutos. De acuerdo a esta información, ¿cuántos minutos extras puede hablar una persona que contrata el plan A para no pagar más que otra persona que contrata el plan B?

A) $\frac{d-b+ea}{a}$

B) $\frac{d-b}{a}$

C) $\frac{ed}{b}$

D) $\frac{a+be}{d}$

MODELAR

La medida d del diámetro de un círculo inscrito en un triángulo rectángulo se puede determinar de acuerdo con modelo de Poncelet.

$$a + b = c + d$$

Donde a y b son las medidas de los catetos del triángulo y c es la medida de la hipotenusa del triángulo

Si en un triángulo rectángulo, las medidas de los catetos son 8 cm y 6 cm.

¿Cuál es el perímetro de la circunferencia inscrita en él?

A) 2π cm

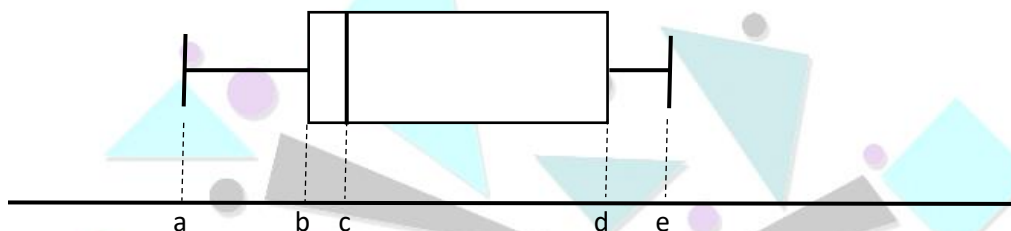
B) π cm

C) 4π cm

D) 24π cm

ARGUMENTAR

De acuerdo con el siguiente diagrama de caja de la figura adjunta.



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **siempre** verdadera?

- A) La mediana de los datos es c , porque c es mayor que el 50 % de los datos.
- B) El rango intercuartil de los datos es $(d - b)$, porque entre d y b hay un 50 % de los datos.
- C) Al menos un 50 % de los datos es menor o igual que c , porque c es el promedio de los datos.
- D) El rango de los datos es $(e - a)$, porque el mayor y el menor de los datos son e y a , respectivamente.

EDITORIAL
CALAFATE