



Curso de preparación al examen Ser bachiller

Autor: Fabricio (refasabu@hotmail.com)
Editores: Andrés Miniguano Trujillo y Juan Carlos Trujillo
Proyecto CLAVEMAT
Escuela Politécnica Nacional
Email: andres.miniguano@epn.edu.ec y jcto36@gmail.com
Creación: 5 de abril de 2017
Publicación: 5 de abril de 2017

Preguntas

16. Para recorrer dos puntos que distan entre si $150m$, un móvil se desplaza a una velocidad constante de $25\frac{m}{s}$. Si se duplica su rapidez para cubrir la misma distancia. ¿Cuántos segundos utilizará?

- (1) 3
- (2) 6
- (3) 8
- (4) 12

La partícula se moverá con velocidad constante a través de una línea recta. Esto corresponde a un Movimiento Rectilíneo uniforme. Si la distancia recorrida se relaciona con el tiempo y la velocidad mediante la fórmula $d=(v)(t)$. Si reemplazamos $d= 150m$ y $v = 50\frac{m}{s}$. Al reemplazar obtenes,

$$150m=(50\frac{m}{s})(ts)$$
$$\frac{150}{50}=3s$$

La respuesta correcta es la 1.

17. Tatiana debe pagar su préstamo en 8 cuotas que aumentan \$6 cada mes. Si la cuota inicial es de \$6. ¿Cuánto gastará en total?
- (1) 156
 - (2) 180
 - (3) 216
 - (4) 432

Tatiana deberá cancelar ocho cuotas que van aumentando seis dólares por mes. EL primer mes pagará seis dólares, el segundo pagará doce dólares, el tercero diez y ocho dólares, y

Preguntas

así sucesivamente hasta completar la octava cuota de cuarenta y ocho dólares. Entonces al sumar todas las cuotas ,

$$6 + 12 + 18 + 24 + 36 + 42 + 48 = 216$$

y el resultado de esa suma será el total que deberá pagar.

La respuesta correcta es la 3.

18. Un fabricante de juguetes tiene costos fijos mensuales de \$1500 y el costo de producción de cada unidad es de \$10. Si una gran cadena de juguetes solicita 500 juguetes. Determine el costo de producción en dólares.

- (1) 3500
- (2) 5000
- (3) 6500
- (4) 7500

Para calcular el costo de producción, debemos sumar el costo fijo y el costo de fabricación de cada juguete. El costo fijo está dado, y es de 1500 dólares, mientras que el costo de producción lo obtenemos multiplicando el costo de producción de cada juguete por el número de juguetes a fabricarse de la siguiente manera,

$$(10)(500) = 5000$$

sumando los costos obtenemos,

$$1500 + 5000 = 6500$$

Por lo que este resultado será el costo de producción total.

La respuesta correcta es la 3.

19. A una persona le regalaron un vehículo nuevo. A los 4 años de haberlo recibido, el carro fue avaluado en \$15000, a los 7 años el avalúo fue de \$12000, si la relación entre avalúo y tiempo es lineal, determine el valor inicial del vehículo para que la persona pueda realizar la declaración de impuestos con base en su valor original

- (1) 16000
- (2) 19000
- (3) 22000
- (4) 27000

El vehículo se devalúa de forma lineal año a año. Lo que quiere decir que cada año disminuye su valor en 1000 dólares. Por lo que, para saber cual es su valor original vamos a multiplicar el número de años transcurridos y sumaremos el valor actual del vehículo así,

$$(4)(1000) + 15000 = 19000$$

$$(7)(1000) + 12000 = 19000$$

La respuesta correcta es la 2.

20. Dentro de un barrio se identifican 12 puntos estratégicos que las autoridades han decidido vigilar, para lo cual se colocan cámaras de seguridad. Si se consideran que no se instalan más de 2 cámaras en una misma línea de observación. ¿Cuántas líneas de observación pueden ser trazadas?

- (1) 12

Preguntas

(2) 15

(3) 24

(4) 66

Bucas saber el número de selecciones de 2 dos cámaras por cada punto estratégico, lo cual corresponde a la combinación de 2 elementos en un total de 12 puntos. Para lo cual vamos a utilizar la siguiente fórmula de combinaciones,

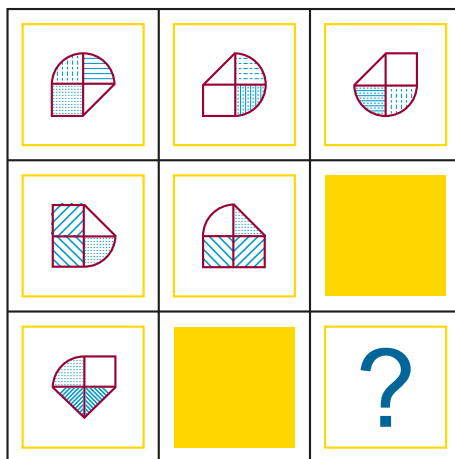
$$\frac{n!}{(k!)(n-k)!}$$

En la cual vamos a reemplazar con los siguientes datos, sea $n = 12$ puntos estratégicos y $k = 2$ cámaras por línea de observación. Reemplazando,

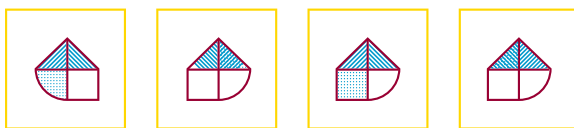
$$\frac{12!}{(2!)(12-2)!} = \frac{12!}{(2!)(10)!} = \frac{(12)(11)(10!)}{(2)(1)(10!)} = \frac{(12)(11)}{(2)(1)} = \frac{132}{2} = 66$$

La respuesta correcta es la 4.

138. Identifique la figura que reemplaza la incógnita, considere que los cuadros grises ocultan información.

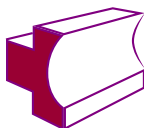


Para encontrar la figura de la incógnita nos fijamos en que las figuras giran hacia la derecha y luego giran hacia arriba. Además los puntos con las líneas siempre estana la izquierda de las figuras.

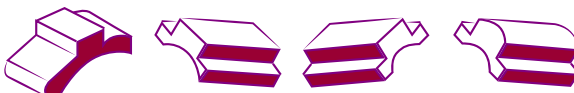


La respuesta correcta es la 4.

139. Indique otra vista tridimensional del objeto representando en la figura.



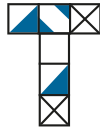
Para encontrar la vista del objeto,debemos fijarnos en las puntas inferiores del mismo. Para de esta manera identificar la figura que cumpla con estas características.



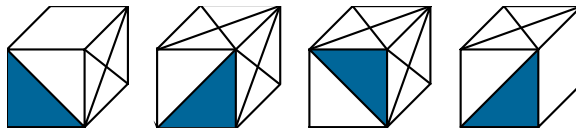
Preguntas

La respuesta correcta es la 2.

140. Con base en la representación bidimensional de la figura. Identifique el objeto que le corresponde.

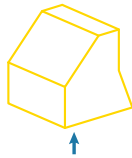


Para encontrar la figura del objeto, debes girar la vista bidimensional a la izquierda y luego armar el cubo. Tomando como vista frontal al tercer cuadrado observando de arriba hacia abajo.

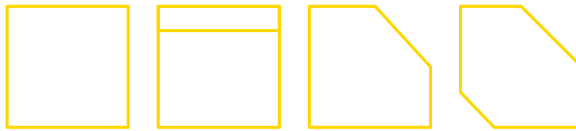


La respuesta correcta es la 3.

141. Identifique una proyección bidimensional del objeto.



Para encontrar la proyección bidimensional del objeto nos fijamos en que la base es un cuadrado.



La respuesta correcta es la 1.