



# Preguntas liberadas

## Matemática

### 2° Medio

## Marzo 2023

Sector	Matemática
Nivel	II Medio
Eje	Números
Subeje	Números reales
Habilidad	Recordar
Indicador de evaluación	Identificar las propiedades que se cumplen en el conjunto de los números reales (conmutatividad, asociatividad, clausura, distributividad, densidad).
Opción correcta	D
Porcentaje de elección Opción A	5 %
Porcentaje de elección Opción B	30 %
Porcentaje de elección Opción C	14 %
Porcentaje de elección Opción D	49 %
Porcentaje de omisión	3 %
Nivel de dificultad	Mediano



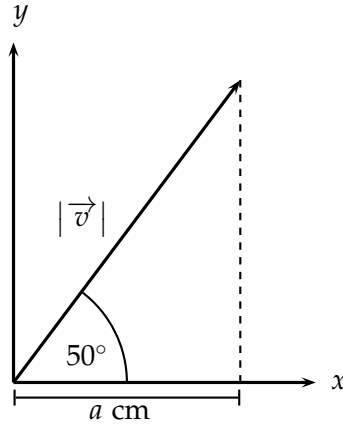
Si  $x$  e  $y$  son números reales, ¿qué propiedad de este conjunto numérico se representa en la igualdad  $x + y = y + x$ ?

- A Clausura.
- B Asociatividad.
- C Distributividad.
- D Conmutatividad.

## Septiembre 2021

Sector	Matemática
Nivel	II Medio
Eje	Geometría
Subeje	Razones trigonométricas
Habilidad	Aplicar
Indicador de evaluación	Componer o descomponer vectores representados gráfica o algebraicamente, utilizando las razones trigonométricas (seno, coseno y tangente).
Opción correcta	D
Porcentaje de elección Opción A	20 %
Porcentaje de elección Opción B	28 %
Porcentaje de elección Opción C	19 %
Porcentaje de elección Opción D	17 %
Porcentaje de omisión	16 %
Nivel de dificultad	Difícil

En este gráfico el vector  $\vec{v} = (x, y)$  tiene un módulo  $|\vec{v}| = 5 \text{ cm}$  y forma un ángulo de  $50^\circ$  con la horizontal:



¿Cuál de estas expresiones trigonométricas permite determinar el valor de  $a$ ?

- A  $\frac{5}{\text{sen } 50^\circ}$
- B  $\frac{5}{\text{cos } 50^\circ}$
- C  $5 \cdot \text{sen } 50^\circ$
- D  $5 \cdot \text{cos } 50^\circ$

## Agosto 2020

Sector	Matemática
Nivel	II Medio
Eje	Geometría
Subeje	Medición (Volumen)
Habilidad	Comprender
Indicador de evaluación	Identificar expresiones que permiten resolver problemas que involucran calcular el volumen de una esfera, en contextos diversos.
Opción correcta	B
Porcentaje de elección Opción A	26 %
Porcentaje de elección Opción B	39 %
Porcentaje de elección Opción C	19 %
Porcentaje de elección Opción D	11 %
Porcentaje de omisión	6 %
Nivel de dificultad	Difícil

Un recipiente esférico de radio 5 cm contiene agua hasta la mitad de su capacidad, ¿cuál de estas expresiones permite determinar el volumen, en  $\text{cm}^3$ , de agua que hay en el recipiente?

A  $\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot (5)^3$   
2

B  $\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot (5)^3$   
2

C  $\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^3$

D  $\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^3$

Octubre 2019

Sector	Matemática
Nivel	II Medio
Eje	Números
Subeje	Potencias, raíces y logaritmos
Habilidad	Recordar
Indicador de evaluación	Relacionar expresiones equivalentes escritas con notación exponencial, radical o logarítmica.
Opción correcta	A
Porcentaje de elección Opción A	62 %
Porcentaje de elección Opción B	16 %
Porcentaje de elección Opción C	14 %
Porcentaje de elección Opción D	6 %
Porcentaje de omisión	1 %
Nivel de dificultad	Fácil



Sean  $a$ ,  $b$  y  $c$  números naturales mayores que 1. ¿Cuál de estas expresiones es SIEMPRE equivalente a la fracción  $\frac{\sqrt[c]{a}}{\sqrt[c]{b}}$ ?

A  $\sqrt[c]{\frac{a}{b}}$

B  $\sqrt[2c]{\frac{a}{b}}$

C  $\sqrt[c]{a-b}$

D  $\sqrt[2c]{a-b}$

## Julio 2019

Sector	Matemática
Nivel	II Medio
Eje	Estadística y probabilidad
Subeje	Probabilidad
Habilidad	Aplicar
Indicador de evaluación	Calcular probabilidades o datos haciendo uso de las probabilidades (regla de Laplace, principio combinatorio multiplicativo de eventos compuestos, regla aditiva, regla multiplicativa, combinación de las reglas multiplicativa y aditiva, o estimaciones a partir de frecuencias relativas) a partir de información presentada en fuentes reales (noticias, informes, reportajes, etc.).
Opción correcta	D
Porcentaje de elección Opción A	13 %
Porcentaje de elección Opción B	16 %
Porcentaje de elección Opción C	15 %
Porcentaje de elección Opción D	54 %
Porcentaje de omisión	1 %
Nivel de dificultad	Mediano



Observa este titular:

## Encuesta Nacional de Salud revela que el 74 % de los adultos tiene exceso de peso

[www.latercera.com](http://www.latercera.com)

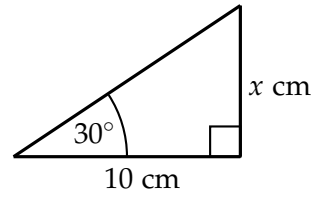
Según el titular anterior, si se elige un adulto al azar, ¿cuál es la probabilidad de que NO tenga exceso de peso?

- A  $\frac{1}{26}$
- B  $\frac{1}{74}$
- C  $\frac{26}{74}$
- D  $\frac{26}{100}$

## Diciembre 2018

Sector	Matemática
Nivel	II Medio
Eje	Geometría
Subeje	Razones trigonométricas
Habilidad	Recordar
Indicador de evaluación	Identificar expresiones que permiten calcular la medida de ángulos o la longitud de lados de triángulos rectángulos, utilizando razones trigonométricas (seno, coseno y tangente).
Opción correcta	C
Porcentaje de elección Opción A	20 %
Porcentaje de elección Opción B	29 %
Porcentaje de elección Opción C	21 %
Porcentaje de elección Opción D	15 %
Porcentaje de omisión	14 %
Nivel de dificultad	Difícil

Observa este triángulo:



¿Cuál de estas expresiones trigonométricas permite determinar el valor de  $x$ ?

- A  $\frac{10}{\operatorname{tg} 30^\circ}$
- B  $\frac{10}{\cos 30^\circ}$
- C  $10 \cdot \operatorname{tg} 30^\circ$
- D  $10 \cdot \operatorname{sen} 30^\circ$

## Septiembre 2016

Tipo de prueba	Sepa
Sector	Matemática
Nivel	II Medio
Eje	Estadística y probabilidad
Subeje	Probabilidad
Habilidad	Aplicar
Indicador de evaluación	Resolver problemas que involucren la probabilidad del complemento de un suceso.
Opción correcta	D
Porcentaje de elección Opción A	14 %
Porcentaje de elección Opción B	17 %
Porcentaje de elección Opción C	16 %
Porcentaje de elección Opción D	43 %
Porcentaje de omisión	10 %
Nivel de dificultad	Mediano

Al elegir al azar a un alumno de un curso, la probabilidad de que este sea un hombre es de 0,3. Si se elige al azar a un alumno de este curso, ¿cuál es la probabilidad de que sea mujer?

- A 0,2
- B 0,3
- C 0,5
- D 0,7

## Junio 2015

Tipo de prueba	Avance UC
Sector	Matemática
Nivel	II Medio
Eje	Álgebra
Subeje	Sistemas de ecuaciones lineales
Habilidad	Aplicar
Objetivo de evaluación	Utilizar sistemas de ecuaciones lineales en diversos contextos.
Opción correcta	C
Porcentaje de elección Opción A	25 %
Porcentaje de elección Opción B	18 %
Porcentaje de elección Opción C	39 %
Porcentaje de elección Opción D	10 %
Porcentaje de omisión	8 %
Nivel de dificultad	Difícil



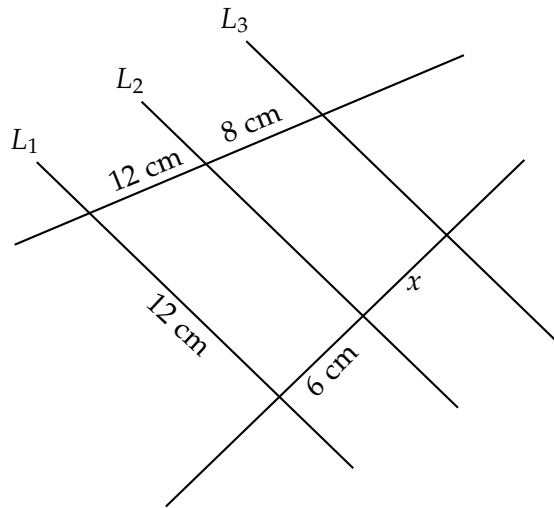
Teresa tiene un plan de celular sin cargo fijo: solo le cobran los minutos que utiliza y los mensajes de texto que envía. Ella sabe que un mensaje de texto vale la mitad que un minuto de llamada. Si el mes pasado pagó \$ 7 700, utilizó 50 minutos y envió 10 mensajes de texto, ¿cuánto vale cada minuto?

- A \$ 70
- B \$ 110
- C \$ 140
- D \$ 220

## Febrero 2015

Tipo de prueba	Sepa
Sector	Matemática
Nivel	II Medio
Eje	Geometría
Subeje	Semejanza de figuras
Habilidad	Aplicar
Indicador de evaluación	Determinar medidas incógnitas utilizando los teoremas de Thales relativos a rectas paralelas cortadas por una recta secante.
Opción correcta	B
Porcentaje de elección Opción A	9 %
Porcentaje de elección Opción B	62 %
Porcentaje de elección Opción C	12 %
Porcentaje de elección Opción D	9 %
Porcentaje de omisión	8 %
Nivel de dificultad	Fácil

En la siguiente figura, las rectas  $L_1$ ,  $L_2$  y  $L_3$  son paralelas:



¿Cuál es la medida de  $x$ ?

- A 2 cm
- B 4 cm
- C 9 cm
- D 16 cm