

PREGUNTAS DE EJEMPLO

EDUCACIÓN MATEMÁTICA SEGUNDO NIVEL MEDIO

VALIDACIÓN DE ESTUDIOS
DECRETO N°257

1. ¿A cuál de las siguientes expresiones es equivalente $\sqrt{12}$?

- A. 6
- B. $(12)^2$
- C. $(12)^{\frac{1}{2}}$
- D. $\sqrt{6} + \sqrt{6}$

LEA LA TABLA Y RESPONDA LAS PREGUNTAS 2 A LA 4.

En un estudio se pesó a 60 personas y se obtuvieron los siguientes resultados.

Distribución de los pesos.

Pesos en kilogramos	Marca de clase	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
[50,60[	55	7	7	0,12	0,12
[60,70[	65	11	18	0,18	0,30
[70,80[	75	21	39	0,35	0,65
[80,90[	85	14	53	0,23	0,88
[90,100[	95	5	58	0,08	0,96
[100,110[	105	1	59	0,02	0,98
[110, 120]	115	1	60	0,02	1,00

2. ¿Cuántas personas pesaron aproximadamente 65 kg?

- A. 11
- B. 18
- C. 21
- D. 30

3. ¿Qué porcentaje de las personas del estudio pesó 80 kg o más?

- A. 88%
- B. 53%
- C. 35%
- D. 12%

4. Según la tabla, el 30% de las personas del estudio pesó menos de:

- A. 80 kg.
- B. 70 kg.
- C. 60 kg.
- D. 50 kg.

LEA LA INFORMACIÓN Y RESPONDA LAS PREGUNTAS 5 A LA 7.

Una pelota es lanzada desde un balcón de manera que toma una trayectoria descrita por la siguiente función:

$$H(s) = -s^2 + 2s + 8$$

Donde $H(s)$ es la altura a la que se encuentra la pelota, medida en metros desde el nivel del suelo, a los s segundos de haber sido lanzada.

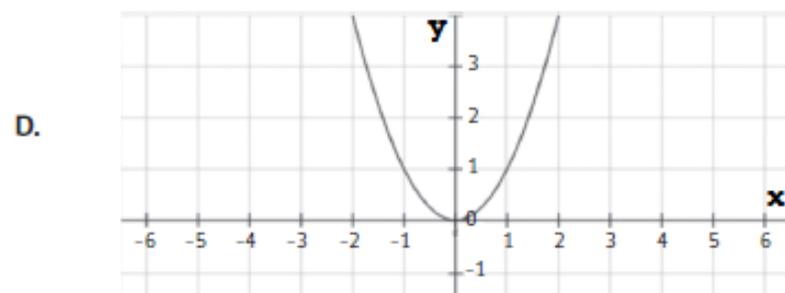
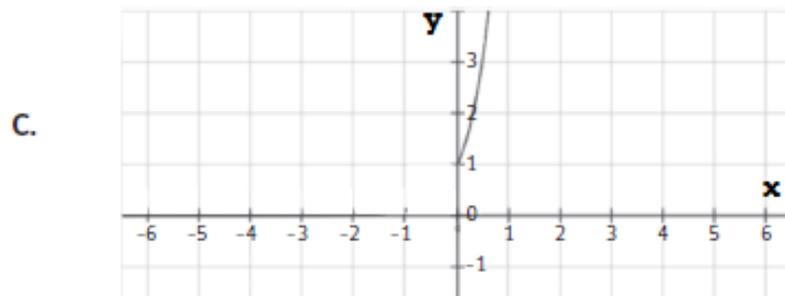
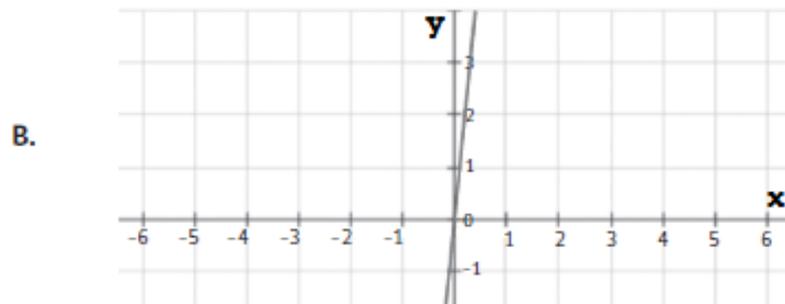
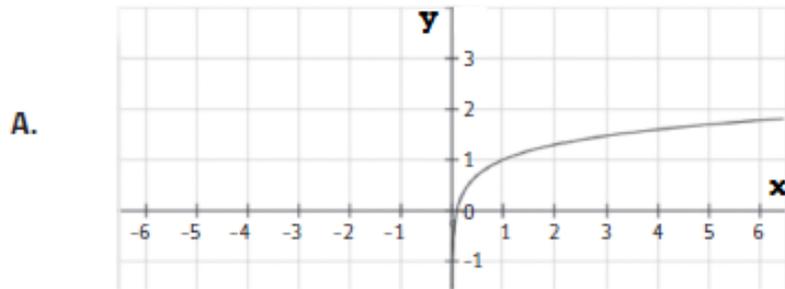
5. ¿Cuál es valor de la altura máxima que alcanzó la pelota? Escriba su respuesta a continuación.

6. ¿Desde qué altura se lanzó la pelota? Escriba su respuesta a continuación.

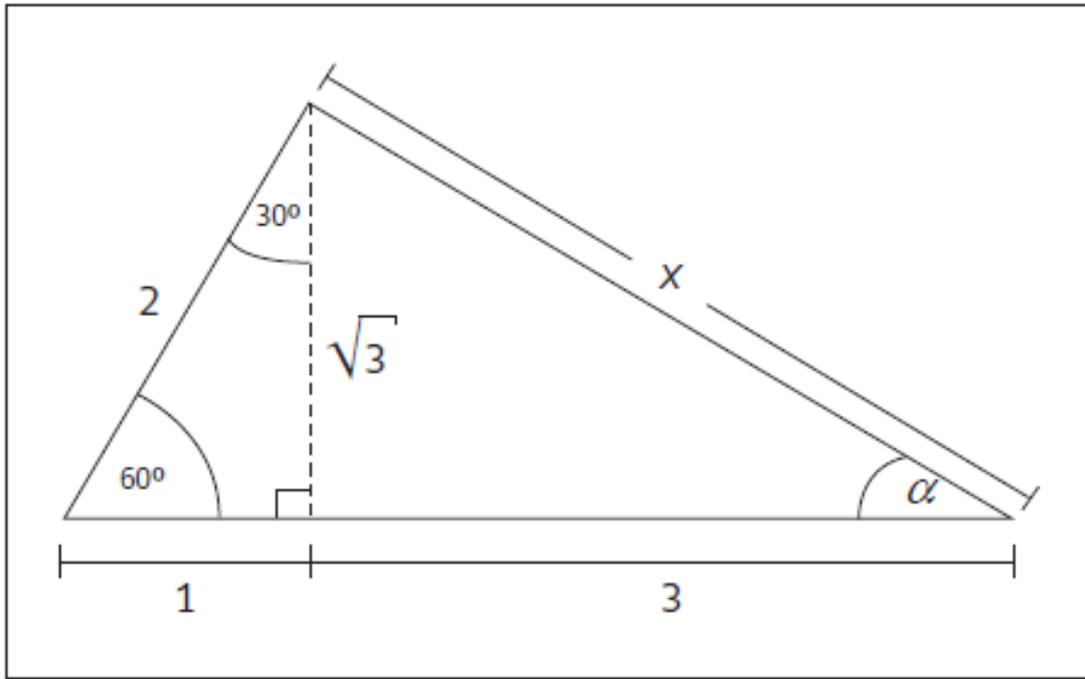
7. Si $H(s) = 0$, ¿cuál es el valor positivo de s ?

- A. 2
- B. 4
- C. 8
- D. 10

8. ¿Cuál de los siguientes gráficos describe un crecimiento exponencial?



OBSERVE LA SIGUIENTE FIGURA Y RESPONDA LAS PREGUNTAS 9 Y 10.



9. ¿A cuál de las siguientes expresiones es equivalente x ?

- A. $\frac{\sqrt{3}}{\tan(\alpha)}$
- B. $\frac{3}{\tan(\alpha)}$
- C. $\frac{\sqrt{3}}{\cos(\alpha)}$
- D. $\frac{3}{\cos(\alpha)}$

10. ¿Cuánto mide el ángulo α ? Escriba su respuesta a continuación.

PAUTA DE CORRECCIÓN

Las preguntas liberadas tienen como referencia el Decreto N° 257, a partir del cual se definen los objetivos de evaluación que los estudiantes deben alcanzar. Las tareas evaluadas corresponden a los objetivos de evaluación específicos de cada una de las preguntas y consideran un contenido y una habilidad en su formulación.

A continuación se presenta el contenido, la habilidad y la tarea evaluada en cada pregunta, junto con las respuestas correctas (clave), en el caso de las preguntas de opción múltiple y las pautas de corrección, en el caso de las preguntas abiertas.

N° ÍTEM	Contenido	Habilidad	Tarea Evaluada	CLAVE
1	Números y operaciones	Conocimiento	Utilizar las propiedades de la raíz cuadrada para encontrar expresiones equivalentes.	C
2	Estadística y probabilidades	Conocimiento	Extraer información específica proporcionada en tablas de frecuencia e histogramas para datos agrupados en intervalos.	A
3	Estadística y probabilidades	Razonamiento y resolución de problemas	Resolver problemas que requieran utilizar información presentada en tablas de frecuencia e histogramas para datos agrupados en intervalos.	C
4	Estadística y probabilidades	Razonamiento y resolución de problemas	Analizar e interpretar información presentada en tablas de frecuencia e histogramas para datos agrupados en intervalos.	B
5	Álgebra	Razonamiento y resolución de problemas	Resolver problemas que involucren funciones cuadráticas.	ABIERTA
6	Álgebra	Razonamiento y resolución de problemas	Analizar situaciones modeladas a través de funciones cuadráticas.	ABIERTA
7	Álgebra	Conocimiento	Evaluar valores en funciones cuadráticas.	B
8	Álgebra	Conocimiento	Reconocer la gráfica de una función exponencial.	C

9	Geometría	Razonamiento y resolución de problemas	Resolver problemas en los que es necesario establecer y utilizar las razones trigonométricas seno, coseno y tangente con ángulos de 30°, 45°, 60° y 90°.	D
10	Geometría	Razonamiento y resolución de problemas	Resolver problemas en los que es necesario establecer y utilizar las razones trigonométricas seno, coseno y tangente con ángulos de 30°, 45°, 60° y 90°.	ABIERTA

PREGUNTA 5

Categorías	Descripción	Ejemplos ficticios
Respuestas Correctas	Resuelve el problema identificando cuál es valor de la altura máxima que alcanzó la pelota.	<ul style="list-style-type: none"> • 9 m • Llegó hasta los 9 metros.
Respuestas Incorrectas	<ul style="list-style-type: none"> – Cualquier otra respuesta. – Respuestas ilegibles o en blanco. 	<ul style="list-style-type: none"> • 8 m • No sé, porque sí, a veces.

PREGUNTA 6

Categorías	Descripción	Ejemplos ficticios
Respuestas Correctas	Indica desde qué altura se lanzó la pelota.	<ul style="list-style-type: none"> • Desde el balcón que está a 8 metros. • 8 m • 8
Respuestas Incorrectas	<ul style="list-style-type: none"> – Cualquier otra respuesta. – Respuestas ilegibles o en blanco. 	<ul style="list-style-type: none"> • No sé. • 2

PREGUNTA 10

Categorías	Descripción	Ejemplos ficticios
Respuestas Correctas	Resuelve el problema identificando cuánto mide el ángulo.	<ul style="list-style-type: none"> • Alpha = 30° • 30° • 30
Respuestas Incorrectas	<ul style="list-style-type: none"> – Cualquier otra respuesta. – Respuestas ilegibles o en blanco. 	<ul style="list-style-type: none"> • 45° • Mide 60 • No sé, porque sí.