

---

# PREGUNTAS DE EJEMPLO

## EDUCACIÓN MATEMÁTICA PRIMER NIVEL MEDIO

---

### VALIDACIÓN DE ESTUDIOS DS 257

---

EL DERECHO  
DE ESTUDIAR  
A TODA EDAD

**LEA LA INFORMACIÓN Y RESPONDA LAS PREGUNTAS 1 A LA 4.**

**¿GALÓN O TINETA?**

Se ha calculado que con 1 litro de pintura de calidad se puede cubrir  $10 \text{ m}^2$  de una superficie lisa y hasta  $6 \text{ m}^2$  en acabados rugosos y texturados.

La imagen adjunta muestra el precio y rendimiento promedio de un galón de pintura de 3,8 litros y de una tineta de pintura de 15 litros en cualquier superficie.

**\$ 19 190**



Rendimiento de un Galón  
 $30 \text{ m}^2$

**\$ 72 875**



Rendimiento de una Tineta  
 $125 \text{ m}^2$

1. Considerando la información del texto, ¿cuánto dinero se debe pagar por  $1 \text{ m}^2$  pintado, si el maestro pintor cobrará 4 veces el dinero que ocupará en pintura por un metro cuadrado usando el formato de tineta?  
  
A. \$583  
B. \$2 332  
C. \$2 556  
D. \$4 858
  
2. ¿Cuánto dinero se paga por un litro de pintura si se compra en el formato de galón?  
  
A. \$640  
B. \$1 279  
C. \$2 432  
D. \$5 050

3. Para terminar de pintar el interior de una casa faltan dos paredes rectangulares de 8 m de largo y 2,1 m de alto y otras dos paredes rectangulares de 6 m de largo y 2,1 m de alto. ¿Cuántos galones se necesitan comprar como mínimo para pintar todas las paredes, con una mano de pintura?

Desarrolle a continuación su respuesta:

4. Considerando la información del texto, ¿cuántos metros cuadrados de superficie texturada se puede pintar con el contenido de una tineta?
- A. 23 m<sup>2</sup>
  - B. 38 m<sup>2</sup>
  - C. 90 m<sup>2</sup>
  - D. 150 m<sup>2</sup>

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

### TEMPERATURA

En Chile comúnmente se mide la temperatura en grados Celsius, sin embargo, en otros países como Estados Unidos se utilizan los grados Fahrenheit.

La equivalencia entre ambas escalas de temperatura está dada por la siguiente fórmula:

$$F = 32 + 1,8C$$

Donde F es la temperatura en grados Fahrenheit (°F) y C la temperatura en grados Celsius (°C).

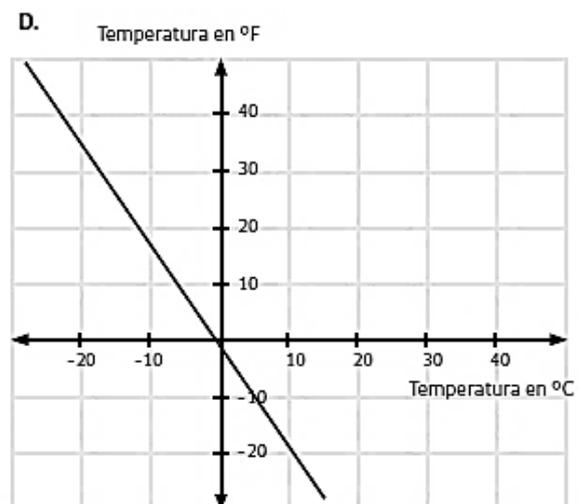
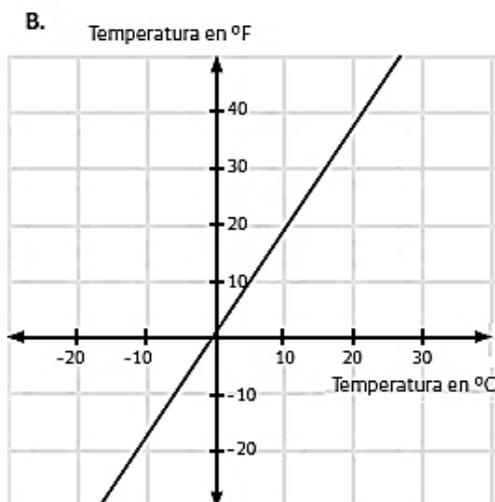
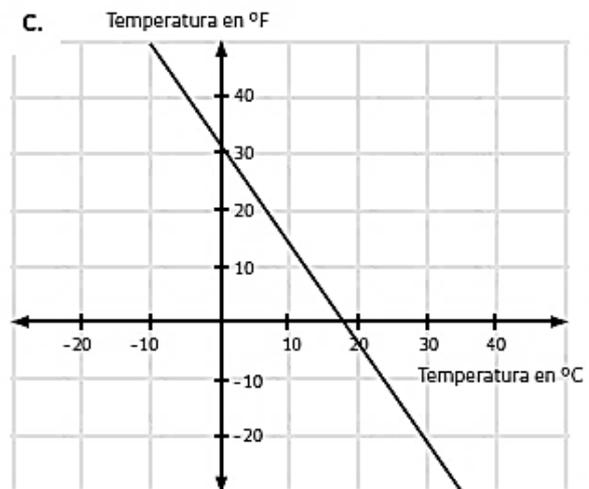
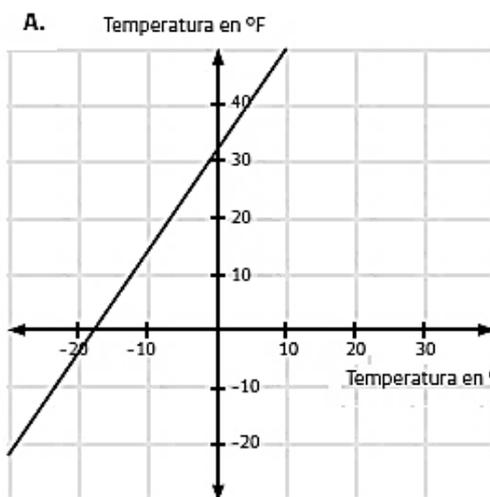
5. Sabemos que el agua se congela a 0 °C ¿a cuántos grados Fahrenheit equivalen?
- A. 0 °F
  - B. 32 °F
  - C. 17,7 °F
  - D. 33,8 °F

6. Los Géisers son de origen volcánico donde el agua y el vapor brotan violentamente desde la tierra y pueden alcanzar temperaturas de  $85^{\circ}\text{C}$ , ¿a cuántos grados Fahrenheit equivale?



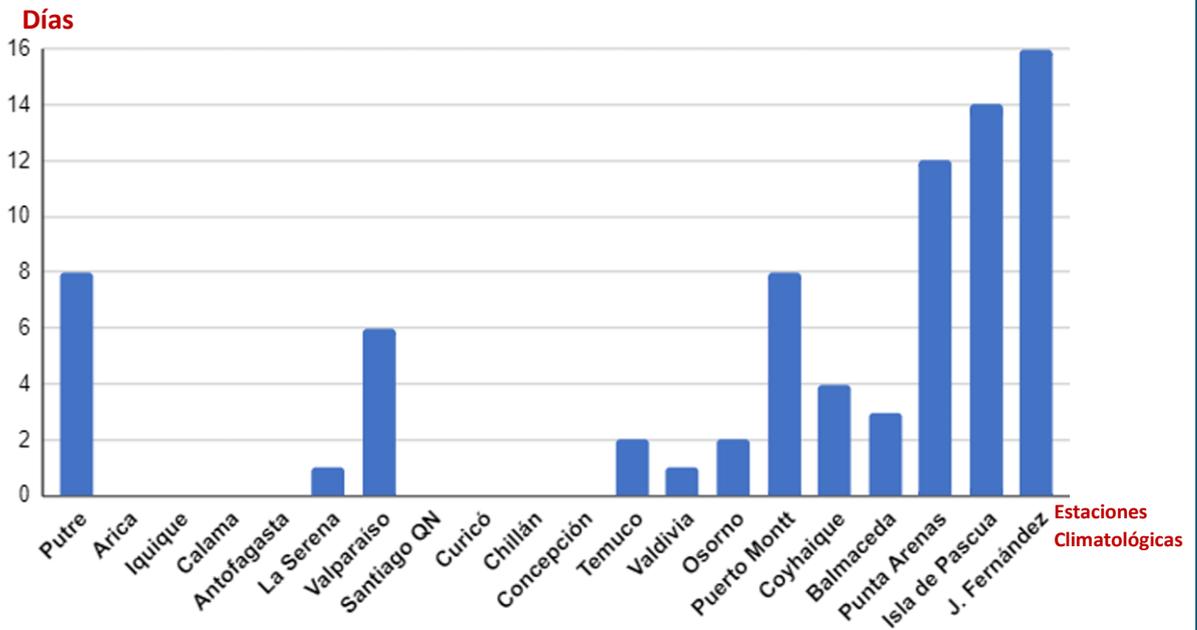
Desarrolle a continuación su respuesta:

7. ¿Cuál de los gráficos representa correctamente la relación entre la temperatura medida en grados Celsius y su equivalente en grados Fahrenheit?



**LEA LA INFORMACIÓN Y RESPONDA LAS PREGUNTAS 8 A LA 10.**

El gráfico muestra la cantidad de días en que se registró precipitación acumulada diaria mayor o igual a 0,1 mm en las principales estaciones climatológicas del país, durante el mes de enero de 2024.



Fuente: DMC

8. En promedio ¿cuántos días con precipitaciones hubo entre Puerto Montt y Punta Arenas, ambos incluidos?

Desarrolle a continuación su respuesta:

9. Considerando que las condiciones meteorológicas se registraran de manera similar en enero de 2025, ¿cuál es la probabilidad que llueva en Valparaíso?

- A.  $\frac{1}{6}$
- B.  $\frac{6}{31}$
- C.  $\frac{6}{25}$
- D.  $\frac{6}{77}$

10. En el mes de enero de 2024 ¿en cuántas estaciones se registraron más de 8 días de precipitaciones acumuladas diarias mayor o igual a 0,1 mm?

- A. 20
- B. 12
- C. 5
- D. 3

11. José sabe que para preparar una mezcla de 4 L debe llenar el recipiente que usa como unidad de medida hasta la mitad. ¿Qué expresión indica hasta que parte debe llenar el recipiente para preparar 1 L de mezcla?

- A.  $\left(\frac{1}{2}\right)^2$
- B.  $\left(\frac{1}{2}\right)^3$
- C.  $\left(\frac{1}{2}\right)^4$
- D.  $\left(\frac{1}{2}\right)^5$

12. Sabemos que el perímetro de un rectángulo es 36 cm y la diferencia entre la medida del largo (x) y el alto (y) es de 2 cm. Resuelva el sistema de ecuaciones para determinar cuál es la medida de sus lados.

$$\begin{cases} 2x + 2y = 36 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

Desarrolle a continuación su respuesta:

## PAUTA DE CORRECCIÓN

Las preguntas de ejemplo tienen como referencia el Decreto Supremo Nº 257 y el Temario de Primer Nivel Medio, publicado en Materiales de Apoyo para la Examinación que usted puede encontrar en el siguiente enlace: <https://epja.mineduc.cl/validacion-de-estudios/material-apoyo-la-examinacion/>

A continuación, podrá revisar las respuestas correctas a las preguntas de ejemplo. En una primera columna, está el número de la pregunta; en la segunda columna, la clave y si corresponde a una pregunta abierta en la cual se debe escribir una respuesta y en una tercera columna la referencia que tiene esa pregunta con lo indicado en el temario para Primer Nivel de E. Media. Posteriormente, encontrará la descripción de las Respuestas Correctas a las preguntas abiertas.

N° Pregunta	Clave	Referencia al Temario
1	B	Resuelve un problema que involucra comparar o determinar operatoria (adición sustracción, multiplicación, división) con números enteros y/o números racionales.
2	D	Usa números racionales en contextos cotidianos aplicando la escritura decimal o fraccionaria, comparando cantidades, representándola en la recta numérica y resolviendo operatoria básica.
3	Abierta	Resuelve un problema que involucra calcular el perímetro o área de figuras geométricas, volumen en cuerpos geométricos.
4	C	Aplica variaciones de proporcionalidad directa, inversa o porcentual mediante la organización de datos en tablas o gráficos, aplicando el concepto de razón, determinando valores desconocidos.
5	B	Resuelve un problema que incluye plantear y/o resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, analizando la pertinencia de la solución según el contexto.
6	Abierta	Resuelve un problema que incluye plantear y/o resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, analizando la pertinencia de la solución según el contexto.
7	A	Distingue una función lineal, de una función afín en variados contextos, su notación algebraica y su representación gráfica.
8	Abierta	Calcula e interpreta medidas de tendencia central con datos no agrupados en intervalos.

N° Pregunta	Clave	Referencia al Temario
9	B	Calcula la probabilidad de un suceso usando la regla de Laplace
10	D	Resuelve problemas interpretando información presentada en tablas de frecuencia (absoluta, relativa y porcentual) o bien en un gráfico de barras o gráfico circular con datos no agrupados en intervalos.
11	B	Resuelve un problema que involucra interpretar una potencia con base racional positiva y exponente natural como multiplicación iterada, o bien las propiedades de la multiplicación y de la división de potencias de igual base o igual exponente.
12	Abierta	Resuelve un problema que implica resolver de forma algebraica o gráfica un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas

### PREGUNTA 3

Categorías	Descripción de la respuesta	Puntaje
Respuestas Correctas	<p>Calcula el área total de las paredes que faltan por pintar:</p> $2 \cdot (8 \cdot 2,1) = 33,6 \text{ m}^2$ $2 \cdot (6 \cdot 2,1) = 25,2 \text{ m}^2$ <p>Luego el total son <math>33,6 + 25,2 = 58,8 \text{ m}^2</math> que faltan por pintar y como cada galón rinde <math>30 \text{ m}^2</math> se necesitarían como mínimo <b>2</b> galones.</p>	<b>1</b>
Respuestas Incorrectas	<p>Cualquier otra respuesta. Respuestas ilegibles o en blanco.</p>	<b>0</b>

### PREGUNTA 6

Categorías	Descripción de la respuesta	Puntaje
<b>Respuestas Correctas</b>	<p>Reemplaza correctamente la variable <math>C = 85</math> en la fórmula y luego resuelve el ejercicio respetando la prioridad de las operaciones</p> $F = 32 + 1,8 \cdot 85$ $= 32 + 153$ $= 185$ <p>Luego <math>85^{\circ}\text{C}</math> es equivalente a <b><math>185^{\circ}\text{F}</math></b></p>	<b>1</b>
<b>Respuestas Incorrectas</b>	<p>Cualquier otra respuesta. Respuestas ilegibles o en blanco.</p>	<b>0</b>

### PREGUNTA 8

Categorías	Descripción de la respuesta	Puntaje
<b>Respuestas Correctas</b>	<p>Selecciona correctamente la cantidad de días con precipitaciones en cada estación desde Puerto Montt a Punta Arenas:</p> <p>Puerto Montt, 8 días Coyhaique, 4 días Balmaceda, 3 días Punta Arenas, 12 días</p> <p>Luego determina el promedio de la cantidad de días</p> $(8 + 4 + 3 + 12) : 4 = 27 : 4$ $= 6,75$ <p>De acuerdo con la interpretación de la cantidad 6,75 puede haber las siguientes respuestas:</p> <p><b>Respuesta 1</b> Hubo 6 días en promedio con precipitaciones.</p> <p><b>Respuesta 2</b> Hubo casi 7 días en promedio con precipitaciones.</p> <p><b>Respuesta 3</b> Hubo entre 6 y 7 días en promedio con precipitaciones.</p>	<b>1</b>
<b>Respuestas Incorrectas</b>	<p>Cualquier otra respuesta. Respuestas ilegibles o en blanco.</p>	<b>0</b>

## PREGUNTA 12

Categorías	Descripción de la respuesta	Puntaje
<p><b>Respuestas Correctas</b></p>	<p>Resuelve el sistema de ecuaciones, por ejemplo, usando el método de sustitución:</p> $\begin{array}{l} \textcircled{1} 2x + 2y = 36 \\ \textcircled{2} x - y = 2 \end{array} \quad \left  \begin{array}{l} \\ \hline \end{array} \right. \longrightarrow \text{despejo "x"} \quad x = y + 2$ <p>Luego reemplazamos "x = y + 2" en la ecuación ①</p> $\begin{aligned} 2x + 2y &= 36 \\ 2(y + 2) + 2y &= 36 \\ 2y + 4 + 2y &= 36 \\ 4y &= 36 - 4 \\ y &= 32 : 4 \\ y &= 8 \end{aligned}$ <p>luego como x = y + 2</p> $\begin{aligned} x &= 8 + 2 \\ x &= 10 \end{aligned}$ <p>Luego la solución al sistema de ecuaciones es el punto de coordenadas (10, 8) por lo tanto el <b>largo</b> del rectángulo mide <b>10 cm</b> y el <b>alto</b> mide <b>8 cm</b></p>	<p><b>1</b></p>
<p><b>Respuestas Incorrectas</b></p>	<p>Cualquier otra respuesta. Respuestas ilegibles o en blanco.</p>	<p><b>0</b></p>