

# Guía taller del proyecto : “Mi futura Carrera profesional”

## Desarrolla tus Conocimientos para Ingeniería

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

Fecha de inicio: \_\_\_\_\_ Fecha de término: \_\_\_\_\_ % Logro: \_\_\_\_\_

**Unidades / Contenidos:** Fracciones, porcentajes, ecuaciones, números decimales, superficies, perímetros, razones, promedio, mediana, probabilidades, diagrama de cajas.

**Otros de profundización:** Funciones.

**Habilidades:** Pensamiento lógico matemático – Pensamiento estratégico - Resolución de problemas – Modelar mediante lenguaje matemático – Representar situaciones dada por medio de lenguaje matemático. Argumentar y comunicar validez de las soluciones.

**Actitud:** Estilo de trabajo perseverante, metódico con precisión, orden, actitud positiva, curiosidad, interés, creatividad y flexible.

Herramientas complementarias:



Preguntas de alternativas

1

¿Cuál es el valor de  $\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{5}\right)$ ?

- A) 0
- B)  $\frac{1}{5}$
- C)  $\frac{119}{120}$
- D) 1
- E)  $\frac{599}{120}$

2

¿Cuál es el valor de  $1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$ ?

- A)  $\frac{1}{2}$
- B)  $\frac{9}{8}$
- C)  $\frac{1}{8}$
- D) -7
- E) -8

**3**

Todo el líquido contenido en un barril se reparte en 96 vasos iguales hasta su capacidad máxima.

Se quiere verter la misma cantidad de líquido de otro barril idéntico al anterior en vasos iguales a los usados, pero solo hasta las  $\frac{3}{4}$  partes de su capacidad.

¿Cuántos vasos más se necesitarán para ello?

- A) 288
- B) 120
- C) 48
- D) 32

**4**

Una caja vacía tiene una masa de 375 g. Luego se le agregan 6 paquetes de  $\frac{3}{4}$  kg cada uno y 4 paquetes de  $1\frac{1}{4}$  kg cada uno.

¿Cuál es la masa total de la caja con estos paquetes?

- A)  $9\frac{7}{8}$  kg
- B)  $9\frac{1}{2}$  kg
- C)  $6\frac{1}{8}$  kg
- D)  $2\frac{5}{8}$  kg
- E)  $2\frac{3}{8}$  kg

**5**

¿Cuál de las siguientes cantidades corresponde al 5% del precio de un artículo?

- A) Un quinto del precio del artículo.
- B) El precio del artículo multiplicado por cinco décimos.
- C) El precio del artículo dividido por 100, y luego multiplicado por 5.
- D) El precio del artículo dividido por 5, y luego multiplicado por 100.

**6**

Un número aumentado en su 30 % es igual a 910.

¿Cuál es el número?

- A) 273
- B) 637
- C) 700
- D) 1.183

**7**

¿Cuál es el valor de  $x$  en la ecuación  $0,3 + 10x = 0,5$ ?

- A) 8
- B) 2
- C) 0,08
- D) 0,02

**8**

Un bidón tiene ocupada con gasolina la mitad de su capacidad máxima.

Al agregar 8 L. de gasolina, se llega a las  $\frac{5}{6}$  partes de su capacidad.

¿Cuál es la capacidad máxima del bidón?

- A) 10 L
- B) 12 L
- C) 20 L
- D) 24 L
- E) 48 L

**9**

Una escuela de teatro infantil cobra \$25.000 por matrícula, más \$13.000 por cada mes de clases.

Una familia cuenta con un presupuesto total de \$140.000 para que su hija tome clases en esa escuela.

¿Cuál es la cantidad máxima de meses que puede pagar?

- A) 3 meses
- B) 4 meses
- C) 8 meses
- D) 9 meses

**10**

Dos hermanos quieren saltar juntos en una cama elástica que puede resistir como máximo 100 kg . La diferencia entre las masas de los dos hermanos es de 30 kg .

¿Cuál es la masa máxima que puede tener el hermano de menor masa para que la cama elástica los resista a los dos?

- A) 65 kg
- B) 35 kg
- C) 34 kg
- D) 30 kg

**11**

Las medidas de los lados de un rectángulo son números pares consecutivos.

Si la superficie del rectángulo mide  $48 \text{ m}^2$ , ¿cuánto mide el lado de menor medida?

- A) 4 m
- B) 6 m
- C) 8 m
- D) 12 m
- E) 16 m

**12**

Un mapa está hecho a escala de 1:1.000.000 .

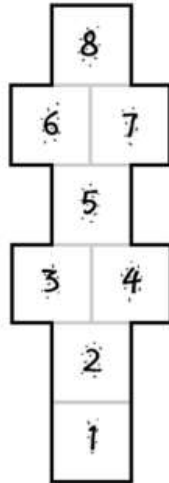
¿Cuál es la distancia real que hay entre dos ciudades si en el mapa esta distancia es de 30 cm ?

- A) 0,3 km
- B) 30 km
- C) 300 km
- D) 3.000 km

**13**

En el suelo del patio de un colegio se dibuja un juego conocido como "Luche".

Este juego se compone de cuadrados congruentes entre sí, dibujados uno al lado del otro y en la posición que se muestra en la siguiente figura.

**14**

Daniela le dice a Camilo que ella calculó el área total de los cuadrados, lo que le dio  $7.200 \text{ cm}^2$ , y le pide que calcule el perímetro de la figura completa para saber cuánta cinta adhesiva necesita colocar en los bordes del Luche.

¿Cuál es la longitud de la cinta?

- A) 240 cm
- B) 420 cm
- C) 540 cm
- D) 960 cm

**15**

El dinero que tienen reunido en total tres amigas es \$210.000. Se sabe que Claudia aportó el doble que María, y que Yasna aportó el doble que Claudia.

¿Cuál es el promedio del dinero aportado por Claudia y Yasna?

- A) \$90.000
- B) \$70.000
- C) \$45.000
- D) \$35.000

**16**

En la siguiente tabla se muestra la distribución de las edades, en años, de un grupo de niños:

Edad	Frecuencia
2	5
3	6
4	9
5	3

¿Cuál es la mediana de la edad de este grupo de niños?

- A) 3,5 años
- B) 4 años
- C) 7,5 años
- D) 9 años

**17**

Al lanzar un dado cargado, numerado del 1 al 6, la probabilidad de que salga un número par es el doble de la probabilidad de que salga un número impar.

Si se lanza este dado, ¿cuál es la probabilidad de que salga un número impar?

- A)  $\frac{1}{9}$
- B)  $\frac{2}{3}$
- C)  $\frac{1}{3}$
- D)  $\frac{1}{4}$
- E)  $\frac{2}{9}$

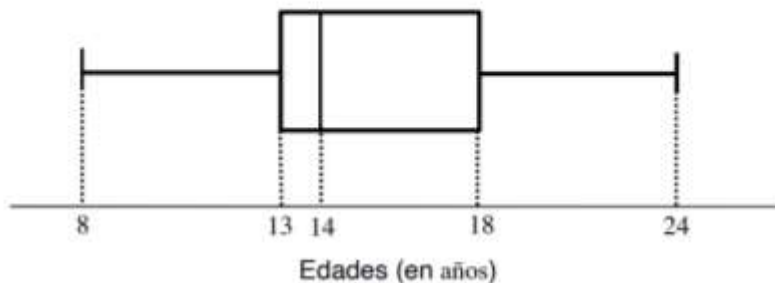
**18**

¿Cuántas palabras de 4 letras en total, con sentido y sin él, se pueden formar con las letras de la palabra CUADERNO, si las letras no se pueden repetir?

- A) 32
- B) 8!
- C) 4!
- D) 70
- E) 1.680

**19**

El diagrama de cajón adjunto representa la distribución de las edades, de un grupo de personas.



¿Cuál de las siguientes afirmaciones se deduce del gráfico?

- A) Las personas menores de 13 años , junto a las mayores de 18 años , equivalen a un 50 % del grupo.
- B) Ninguna persona tiene 19 años .
- C) Hay solo una persona que tiene 8 años .
- D) Al menos hay 5 personas en el grupo.

Fuente de los ítems : <https://demre.cl>



**20**

En la tabla adjunta se muestra la distribución de los puntajes obtenidos por todos los estudiantes de un curso en una prueba.

Puntaje	Frecuencia
10	2
20	4
30	10
40	8
50	14
60	4
70	3

Si se selecciona al azar un estudiante de este curso, ¿cuál es la probabilidad de que este tenga a lo menos 40 puntos?

- A)  $\frac{8}{45}$
- B)  $\frac{16}{45}$
- C)  $\frac{24}{45}$
- D)  $\frac{29}{45}$

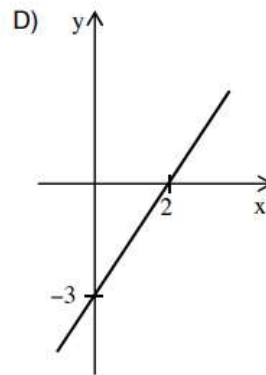
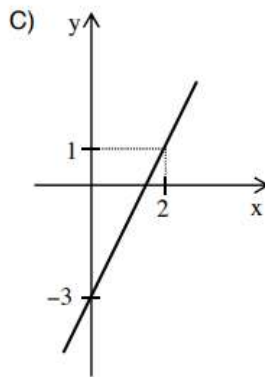
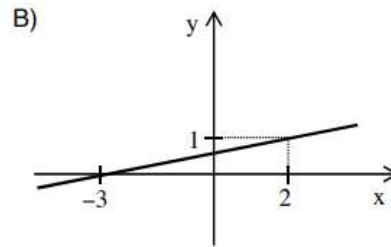
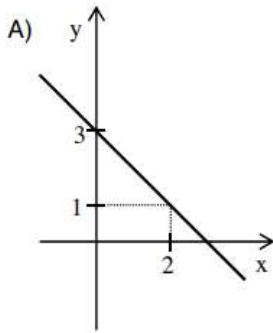
Fuente de los ítems : <https://demre.cl>



**21**

Considera la función  $f$ , cuyo dominio es el conjunto de los números reales, definida por  $f(x) = 2x - 3$ .

¿Cuál de los siguientes gráficos representa a la gráfica de  $f$ ?

**22**

Considera la función  $f$ , cuyo dominio es el conjunto de los números reales, definida por  $f(x) = 3x^2 - 2x + 5$ .

¿Cuál es el valor de  $\frac{f(-2)}{3}$ ?

- A) -1
- B)  $\frac{13}{3}$
- C) 7
- D) 13
- E) 21

**Retroalimentación:**

**Comenta tu experiencia en el desarrollo de la guía propuesta:**

**Plantea nuevas metas a desarrollar en las próximas guías :**

**Tutor de apoyo :** \_\_\_\_\_ **Correo electrónico:** \_\_\_\_\_