

Nombre del alumno:

Soluciones propuestas

Fecha:

Evaluador:

Instrucciones:

Lee con atención cada pregunta y realiza lo que se te pide. Desarrolla tus respuestas en el espacio determinado para cada solución. De ser necesario, utiliza una hoja en blanco por separado, anotando en ella tu nombre completo, el número del problema y la solución propuesta.



Reglas:

Al comenzar este examen, aceptas las siguientes reglas:

- ✗ No se permite **salir** del salón de clases.
- ✗ No se permite **intercambiar o prestar** ningún tipo de material.
- ✗ No se permite el uso de **celular** o cualquier **otro dispositivo**.
- ✗ No se permite el uso de **apuntes, libros**, notas o formularios.
- ✗ No se permite **mirar** el examen de otros alumnos.
- ✗ No se permite la **comunicación** oral o escrita con otros alumnos.

Si no consideraste alguna de estas reglas, comunícalo a tu profesor.

Aprendizajes a evaluar:

-  Determina y usa la jerarquía de operaciones y los paréntesis en operaciones con números naturales, enteros y decimales (para multiplicación y división, sólo números positivos).
-  Resuelve problemas de cálculo de porcentajes, de tanto por ciento y de la cantidad base.

Calificación:

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8
Puntos	8	10	6	10	6	6	10	8
Obtenidos								

Pregunta	9	10	11	12	13	14	15	Total
Puntos	6	6	6	6	4	4	4	100
Obtenidos								

1 [_ de 8 pts] Realiza las siguientes operaciones de decimales:

$$\begin{array}{r} 1 \\ 241.81 \\ + 23.48 \\ \hline 1a \quad 265.29 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 52.34 \\ - 23.47 \\ \hline 1b \quad 28.87 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 738.4 \\ \times 12.2 \\ \hline 14768 \\ 14768 \\ 7384 \\ \hline 1c \quad 9008.48 \end{array}$$

$$1d \quad 187.772 \div 3.14 = 59.8$$

2 [_ de 10 pts] Resuelve los siguientes problemas:

2a El precio de 385 artículos comerciales es de 1,232 pesos. ¿Cuál es el precio unitario de cada artículo?

Solución:

$$1232 \div 385 = 3.2$$

3 [_ de 6 pts] Realiza las siguientes operaciones con fracciones:

$$3a) \frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$3c) \frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \frac{7}{8} - \frac{6}{8} = \frac{1}{8}$$

$$3e) \frac{5}{8} + \frac{3}{4} = \frac{5}{8} + \frac{6}{8} = \frac{11}{8}$$

$$3b) \frac{3}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{10}$$

$$3d) \frac{9}{5} \times \frac{15}{4} = \frac{135}{20} = \frac{27}{4}$$

$$3f) \frac{7}{12} \div \frac{2}{3} = \frac{21}{24} = \frac{7}{8}$$

4 [_ de 10 pts] Resuelve los siguientes problemas:

4a) Un granjero siembra $\frac{2}{5}$ de su granja con maíz y $\frac{3}{10}$ con soya, ¿qué cantidad de su granja queda por sembrar?

Solución:

Para conocer la cantidad de su granja que queda por sembrar, se debe restar $\frac{2}{5}$ y $\frac{3}{10}$ a 1; entonces:

$$1 - \frac{2}{5} - \frac{3}{10} = \frac{10}{10} - \frac{4}{10} - \frac{3}{10} = \frac{3}{10}$$

5 [_ de 6 pts] Escribe como decimal los siguientes porcentajes:

$$5a) 10\% = \frac{10\%}{100\%} = 0.1$$

$$5c) 5\% = \frac{5\%}{100\%} = 0.05$$

$$5e) 30.9\% = \frac{30.9\%}{100\%} = 0.309$$

$$5b) 45\% = \frac{45\%}{100\%} = 0.45$$

$$5d) 120\% = \frac{120\%}{100\%} = 1.20$$

$$5f) 0.5\% = \frac{0.5\%}{100\%} = 0.005$$

6 [_ de 6 pts] Escribe como porcentaje los siguientes decimales:

$$6a) 0.12 = 0.12 \times 100\% = 12\% \quad 6c) 0.001 \times 100\% = 0.1\% \quad 6e) 0.09 = 0.09 \times 100\% = 9\%$$

$$6b) 0.103 = 0.103 \times 100\% = 10.3\% \quad 6d) 0.52 = 0.52 \times 100\% = 52\% \quad 6f) 1.5 = 1.5 \times 100\% = 150\%$$

7 [_ de 10 pts] Calcula el porcentaje de las siguientes cantidades:

$$7a) 16\% \text{ de } 900 = 0.16 \times 900 = 144$$

$$7b) 3\% \text{ de } 1200 = 0.03 \times 1200 = 36$$

$$7c) 5\% \text{ de } 7100 = 0.05 \times 7100 = 355$$

$$7d) 45\% \text{ de } 800 = 0.45 \times 800 = 360$$

7e) Si se sabe que 210 es el 21 % de cierta cantidad, ¿cuál es esta cantidad?

7f) Si se sabe que 120 es el 96 % de cierta cantidad, ¿cuál es esta cantidad?

Solución:

Para conocer la cantidad, se debe dividir 210 entre 21 %; entonces:

$$\frac{100\% \times 210}{21\%} = 1000$$

Solución:

Para conocer la cantidad, se debe dividir 120 entre 96 %; entonces:

$$\frac{100\% \times 120}{96\%} = 125$$

8 [_ de 8 pts] Resuelve los siguientes problemas:

- 8a) El costo de una computadora es de \$12220 pesos, si la tasa de impuesto es del 16 %. ¿Cuánto será el total a pagar por la computadora?

Solución:

Para conocer el total a pagar por la computadora, se debe multiplicar \$12220 por 16 %; entonces:

$$\$12220 \times 116 \% = \$14175.20$$

Por lo tanto, el total a pagar por la computadora es de \$14175.20 pesos.

- 8b) El 24 % de los habitantes de un pueblo tienen menos de 30 años. ¿Cuántos habitantes tiene el pueblo si hay 120 jóvenes menores de 30 años?

Solución:

Para conocer el total de habitantes del pueblo, se debe dividir 120 entre 24 %; entonces:

$$\frac{100 \% \times 120}{24 \%} = 500$$

Por lo tanto, el pueblo tiene 500 habitantes.

9 [_ de 6 pts] Realiza las siguientes potencias:

9a) $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$ 9c) $2^6 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$ 9e) $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$

9b) $\left(\frac{6}{2}\right)^3 = \frac{216}{8} = 27$ 9d) $\left(\frac{10}{5}\right)^4 = \frac{10000}{625} = 16$ 9f) $\left(\frac{5}{9}\right)^2 = \frac{25}{81}$

10 [_ de 6 pts] Escribe la forma desarrollada de los siguientes números:

10a) $1.025 \times 10^2 = 102.5$ 10c) $12 \times 10^8 = 1200000000$ 10e) $2.08 \times 10^{-6} = 0.00000208$

10b) $3.94 \times 10^5 = 394000$ 10d) $4 \times 10^{-2} = 0.04$ 10f) $0.5 \times 10^{-3} = 0.0005$

11 [_ de 6 pts] Escribe con notación científica los siguientes números:

11a) $76000 = 7.6 \times 10^4$ 11c) $83000000 = 8.3 \times 10^7$ 11e) $5000000000000 = 5 \times 10^{12}$

11b) $0.0104 = 1.04 \times 10^{-2}$ 11d) $0.00009 = 9 \times 10^{-5}$ 11f) $0.00000000002 = 2 \times 10^{-10}$

12 [_ de 6 pts] Calcula las siguientes raíces cuadradas:

12a) $\sqrt{6.25} = 2.5$ 12c) $\sqrt{900} = 30$ 12e) $\sqrt{2.25} = 1.5$

12b) $\sqrt{0.36} = 0.6$ 12d) $\sqrt{400} = 20$ 12f) $\sqrt{3600} = 60$

13) [_ de 4 pts] Convierte las siguientes unidades de longitud y de masa como se te pide:

13a) 54 metros (m) a hectómetros (Hm).
 $54 \div 10 \div 10 = 0.54$

13c) 149 centímetros (cm) a decámetros (Dm).
 $149 \div 10 \div 10 \div 10 = 0.194$

13b) 2.9 decagramos (Dg) a miligramos (mg).
 $2.9 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 29000$

13d) 90.4 miligramos (mg) a centigramos (cg).
 $90.4 \div 10 = 9.04$

14) [_ de 4 pts] Convierte las siguientes unidades de capacidad como se te pide:

14a) 702 mililitros (mL) a decalitros (DL).
 $702 \div 10 \div 10 \div 10 \div 10 = 0.0702$

14c) 8200 litros (L) a metros cúbicos (m^3).
 $8200 \div 1000 = 8.2$

14b) 1.9 litros (L) a mililitros (mL).
 $1.9 \times 10 \times 10 \times 10 = 19000$

14d) 4.8 decímetros cúbicos (dm^3) a litros (L).
 $4.8 = 4.8$

15) [_ de 4 pts] Convierte las siguientes unidades de área y volumen como se te pide:

15a) 8 kilómetros cuadrados (Km^2) a metros cuadrados (m^2)
 $8 \times 100 \times 100 = 80000$

15b) 88 metros cuadrados (m^2) a kilómetros cuadrados (Km^2)
 $88 \div 100 \div 100 \div 100 = 0.00088$