

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:

$$\begin{array}{r} & 1 & 1 & 1 \\ & 2 & 4 & . & 9 & 7 \\ + & 1 & 9 & 3 & 4 \\ \hline & 4 & 4 & 3 & 1 \end{array}$$

(1a)

$$\begin{array}{r} & 1 & 9 & 8 & 4 \\ \times & & 1 & 2 & 2 \\ \hline & 3 & 9 & 6 & 8 \\ & 3 & 9 & 6 & 8 \\ \hline & 1 & 9 & 8 & 4 \\ \hline & 2 & 4 & 2 & 0 & 4 & 8 \end{array}$$

(1c)

$$\begin{array}{r} & 9 & 6 & 8 & 3 & 1 \\ - & 1 & 3 & 4 & 6 & 7 \\ \hline & 8 & 3 & 3 & 6 & 4 \end{array}$$

(1b)

$$(1d) \quad 8.32 \div 1.2 = 6.93\dots$$

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

- (2a) La mamá de Susana compró 11 m (metros) de franela y pagó 103.40 pesos. ¿Cuánto cuesta el metro de franela?

Solución:

$$\begin{array}{r|rr} 1 & 0 & 3 & 4 \\ \hline & 4 & 4 & 0 \\ & & & 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 1 & 1 & 0 \\ \hline & 9 & 4 \end{array}$$

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

$$(3a) \frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \frac{5}{5} = 1$$

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

$$(3e) \frac{7}{8} + \frac{3}{4} = \frac{7}{8} + \frac{6}{8} = \frac{13}{8}$$

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

$$(3d) \frac{7}{8} \times \frac{3}{4} = \frac{21}{32}$$

$$(3f) \frac{7}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{28}{24} = \frac{14}{12}$$

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

(4a) Un reloj se adelanta $\frac{3}{7}$ de minuto cada hora. ¿Cuánto se adelantará en 5 horas?

Solución:

Para conocer cuánto se adelantará en 5 horas, se debe multiplicar $\frac{3}{7}$ por 5; entonces:

$$\frac{3}{7} \times 5 = \frac{15}{7}$$

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

$$(5a) 10.8\% = 0.108$$

$$(5b) 5\% = 0.05$$

$$(5c) 0.5\% = 0.005$$

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

$$(6a) 0.704 = 70.4\%$$

$$(6b) 0.014 = 1.4\%$$

$$(6c) 1 = 100\%$$

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

$$(7a) 15\% \text{ de } 900 \text{ es: } 135$$

$$(7b) 0.5\% \text{ de } 1200 \text{ es: } 6$$

$$(7c) 3.5\% \text{ de } 415 \text{ es: } 14.525$$

Solución:

$$900 \times \frac{15}{100} = 135$$

Solución:

$$1200 \times \frac{0.5}{100} = 6$$

Solución:

$$415 \times \frac{3.5}{100} = 14.525$$

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

Solución:

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

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

(7e) Si se sabe que 120 es el 35 % de cierta cantidad, ¿cuál es esta cantidad?

Solución:

Para conocer la cantidad, se debe dividir 120 entre 35; entonces:

$$100 \times \frac{120}{35} = 342.86$$

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

8a) El costo de una computadora es de \$12,220 pesos, si la tasa de impuesto es del 15 %. ¿Cuánto será el total a pagar por la computadora?

Solución:

Para conocer el total a pagar por la computadora, se debe multiplicar 12220 por 15%; entonces:

$$12220 \times 15\% = 14,050$$

Por lo tanto, el total a pagar por la computadora es de 14053 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:

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

Por lo tanto, el pueblo tiene 500 habitantes.

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

9a) $2^3 = 8$

9b) $10^4 = 10,000$

9c) $\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{16}{81}$

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

10a) $1.0934 \times 10^4 = 10,934$

10b) $1.2 \times 10^6 = 1,200,000$

10c) $2.08 \times 10^5 = 208,000$

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

11a) $760000000 = 7.6 \times 10^8$

11b) $5000000 = 5 \times 10^6$

11c) $1.01 = 1.01 \times 10^0$

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

12a) $\sqrt{169} = 13$

12b) $\sqrt{0.09} = 0.3$

12c) $\sqrt{196} = 14$

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

(13a) Convierte 34 m (metros) a Hm (hectómetros)

Solución:

$$34 \text{ m} = 34 \times \frac{1}{100} \text{ Hm} = 0.34 \text{ Hm}$$

(13b) Convierte 93.4 mg (miligramos) a gr. (gramos).

Solución:

$$93.4 \text{ mg} = 93.4 \times \frac{1}{1000} \text{ g} = 0.0934 \text{ g}$$

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

(14a) Convierte 19 L (litros) a mL (mililitros).

Solución:

$$19 \text{ L} = 19 \times 1000 \text{ mL} = 19,000 \text{ mL}$$

(14b) Convierte 567 mm³ (milímetros cúbicos) a L (litros).

Solución:

$$567 \text{ mm}^3 = 567 \times \frac{1}{1000^3} \text{ L} = 0.000000567 \text{ L}$$

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

(15a) Convierte 8 km² (kilómetros cuadrados) a m² (metros cuadrados).

Solución:

$$8 \text{ km}^2 = 8 \times 100^3 \text{ m}^2 = 8,000,000 \text{ m}^2$$

(15b) Convierte 18 Dm³ (decámetros cúbicos) a mm³ (milímetros cúbicos).

Solución:

$$18 \text{ Dm}^3 = 18 \times 1000^4 \text{ mm}^3 = 18 \times 10^{12} \text{ mm}^3$$