

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:

1. Expresa oralmente la sucesión numérica hasta billones, en español y hasta donde sea posible, en su lengua materna, de manera ascendente y descendente a partir de un número natural dado. Ordena, lee y escribe números naturales de más de nueve cifras e interpreta números decimales en diferentes contextos. Identifica semejanzas y diferencias entre el sistema de numeración decimal y otros sistemas como el maya y el romano.
2. A partir de situaciones problemáticas vinculadas a diferentes contextos, suma y resta números decimales y fracciones con diferentes denominadores.
3. Resuelve situaciones problemáticas vinculadas a diferentes contextos que implican dividir números decimales entre naturales. También, dividir números fraccionarios entre números naturales.
4. A partir de situaciones problemáticas de proporcionalidad vinculadas a diferentes contextos, determina valores faltantes en las que en ocasiones se conoce el valor unitario y en otras no.
5. Lee, interpreta y elabora planos para comunicar la ubicación de seres vivos y objetos.
6. Explora y reconoce las características del cilindro y cono; anticipa y comprueba desarrollos planos que permiten construirlos.
7. Resuelve situaciones problemáticas que implican calcular el perímetro y área de figuras compuestas por triángulos y cuadriláteros. Resuelve problemas que implican construir, estimar y comparar el volumen de cuerpos y prismas rectos rectangulares mediante el conteo de cubos, y reconoce que existen diferentes cuerpos con el mismo volumen.
8. Interpreta información cuantitativa y cualitativa contenida en tablas, gráficas de barras y circulares para responder preguntas vinculadas a diferentes contextos; construye gráficas de barras. Genera y organiza datos, determina la moda, la media aritmética y el rango para responder preguntas vinculadas a diferentes contextos.
9. Clasifica eventos de diversos contextos utilizando términos como seguro, imposible, probable, muy probable o poco probable que sucedan.

### Calificación:

Pregunta	Puntos	Ganados	Pregunta	Puntos	Ganados
1	4		22	2	
2	3		23	2	
3	4		24	3	
4	2		25	2	
5	2		26	2	
6	2		27	2	
7	2		28	2	
8	6		29	2	
9	2		30	2	
10	2		31	2	
11	2		32	2	
12	2		33	2	
13	2		34	2	
14	2		35	2	
15	2		36	2	
16	2		37	2	
17	2		38	4	
18	4		39	4	
19	2		40	6	
20	2				
21	2				
			Total	100	

### Índice

#### Unidad 1

Sumas y restas	2
Multiplicaciones y divisiones	2
Números decimales	2
Operaciones con decimales	4
Números decimales a fracciones	4

#### Unidad 2

Introducción a fracciones	5
Simplificación de fracciones	5

Suma, resta, multiplicación y división de fracciones . . . . . 6

Porcentajes . . . . . 6

#### Unidad 3

Estadística y gráficas	7
Razones y proporciones	8
Círculo	8
Figuras geométricas	9
Cuerpos geométricos	10
Sistema de unidades	10

## Unidad 1

## Sumas y restas

1 [ \_ de 4 pts] Realiza las siguientes sumas y restas:

1a 
$$\begin{array}{r} 1 \\ + 17 \\ + 18 \\ \hline 35 \end{array}$$

1b 
$$\begin{array}{r} 7106 \\ - 15189 \\ \hline 117 \end{array}$$

1c 
$$\begin{array}{r} 11 \\ + 1155 \\ + 893 \\ \hline 2048 \end{array}$$

1d 
$$\begin{array}{r} 3104 \\ - 11242 \\ \hline 1762 \end{array}$$

2 [ \_ de 3 pts] Resuelve los siguientes problemas sobre sumas, restas y multiplicaciones:

2a Luis tiene ahorrado 257 pesos, si su abuelo le regala 360 pesos más, ¿cuánto dinero tiene en total Luis?

**Solución:**

$$257 + 360 = 617$$

2b Carlos mide 183 centímetros y es 8 centímetros más alto que Julio, ¿cuántos centímetros mide Julio?

**Solución:**

$$183 - 8 = 175$$

2c Laura compró 28 paquetes de galletas, si cada paquete tiene 18 galletas. ¿Cuántas galletas tiene en total Laura?

**Solución:**

$$28 \times 18 = 504$$

## Multiplicaciones y divisiones

3 [ \_ de 4 pts] Realiza las siguientes multiplicaciones y divisiones:

3a 
$$\begin{array}{r} \times 314 \\ 2 \\ \hline 628 \end{array}$$

3b 
$$\begin{array}{r} 23 \overline{) 6} \\ 5 \overline{) 3} \end{array}$$

3c 
$$\begin{array}{r} \times 283 \\ 44 \\ \hline 1132 \\ 1132 \\ \hline 12452 \end{array}$$

3d 
$$\begin{array}{r} 4032 \overline{) 8} \\ 032 \overline{) 504} \\ 0 \end{array}$$

## Números decimales

4 [ \_ de 2 pts] Señala la opción que responda correctamente a cada una de las siguientes preguntas:

4a En el número 2.087, ¿qué número ocupa la posición de las décimas?

☒ 0 ☐ 2 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

4c En el número 3.284, ¿qué número ocupa la posición de las milésimas?

☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 8 ☐ 9

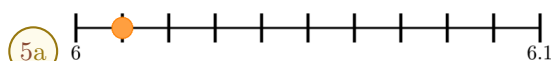
4b En el número 5.928, ¿qué número ocupa la posición de las décimas?

☐ 5 ☐ 2 ☐ 6 ☐ 8 ☒ 9

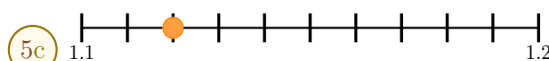
4d En el número 1.285, ¿qué número ocupa la posición de las décimas?

☐ 1 ☒ 2 ☐ 5 ☐ 8 ☐ 9

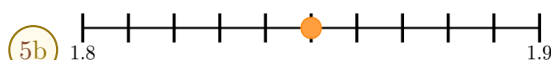
5 [ \_ de 2 pts] Escribe en el recuadro el número decimal que representa el punto en la recta numérica de cada imagen:



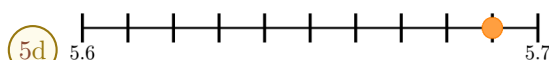
6.01



1.12



1.85



5.69



6 [ \_ de 2 pts] Escribe los siguientes números

6a Cuatro enteros once diez milésimos

4.0011

6c Seis mil catorce diez milésimos

0.6014

6b Nueve enteros cuatro centésimos

9.04

6d Cuatro enteros ciento dos diez milésimos

4.0102

7 [ \_ de 2 pts] **Redondea** los siguientes números decimales como se pide:

7a 8.0375 a la milésima más cercana

8.038

7c 1.9286 a la milésima más cercana

1.929

7b 6.28629 a la diez milésima más cercana

6.2863

7d 5.03751 a la milésima más cercana

5.038

### Operaciones con decimales

8 [ \_ de 6 pts] Realiza las siguientes sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales:

8a 
$$\begin{array}{r} 6.2311 \\ - 2.188 \\ \hline 4.043 \end{array}$$

8c 
$$\begin{array}{r} 1 \\ + 18.03 \\ 7.45 \\ \hline 25.48 \end{array}$$

8e 
$$\begin{array}{r} 2.5 \\ \times 2.3 \\ \hline 75 \\ 50 \\ \hline 5.75 \end{array}$$

8b 
$$\begin{array}{r} 5.3 \\ \times 1.6 \\ \hline 318 \\ 53 \\ \hline 8.48 \end{array}$$

8d 
$$\begin{array}{r|l} 4 \times 0.25 & 2 \times 3 \\ 172 & 1.75 \\ 115 & \\ 0 & \end{array}$$

8f 
$$\begin{array}{r|l} 17 \times 6 & 3 \times 2 \\ 160 & 5.5 \\ 0 & \end{array}$$

### Números decimales a fracciones

9 [ \_ de 2 pts] Escribe los siguientes porcentajes como números decimales:

9a 91 % = 0.91

9b 19 % = 0.19

9c 42 % = 0.42

9d 2 % = 0.02

10 [ \_ de 2 pts] Convierte las siguientes fracciones a decimal:

10a  $\frac{1}{9} =$  0.1

10b  $\frac{6}{8} =$  0.75

10c  $\frac{5}{8} =$  0.625

10d  $\frac{5}{6} =$  0.83

11 [ \_ de 2 pts] Convierte los siguientes números decimales a una fracción **simplificada** a su mínima expresión:

11a 0.248 =  $\frac{31}{125}$

11b 0.24 =  $\frac{6}{25}$

11c 0.115 =  $\frac{23}{200}$

11d 0.66 =  $\frac{33}{50}$

## Unidad 2

## Introducción a fracciones

- 12) [ \_ de 2 pts] Escribe sobre la línea la clasificación de cada una de las fracciones: (*propias, impropias o mixtas*):

12a)  $\frac{5}{6}$  Propia

12c)  $\frac{13}{12}$  Impropia

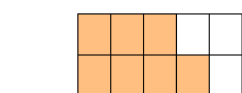
12e)  $\frac{7}{8}$  Propia

12b)  $5\frac{5}{11}$  Mixta

12d)  $1\frac{2}{3}$  Mixta

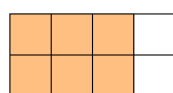
12f)  $\frac{6}{5}$  Impropia

- 13) [ \_ de 2 pts] Escribe sobre la línea la fracción que representa cada imagen:



$\frac{7}{10}$

13b)



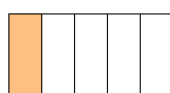
$\frac{6}{8}$

13c)



$\frac{3}{8}$

13d)



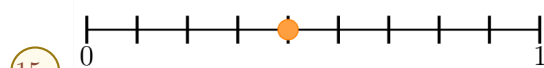
$\frac{1}{5}$

- 14) [ \_ de 2 pts] Escribe la fracción que corresponda en cada inciso:

14a) ¿Cómo se escribe numéricamente la fracción **siete catorceavos**?  $\frac{7}{14}$

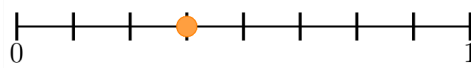
14b) ¿Cómo se escribe numéricamente la fracción **nueve treceavos**?  $\frac{9}{13}$

- 15) [ \_ de 2 pts] Escribe la fracción que representa el punto en la recta numérica de cada imagen:

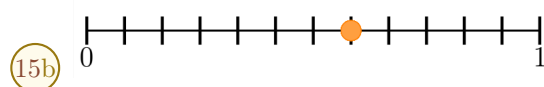


$\frac{4}{9}$

15c)

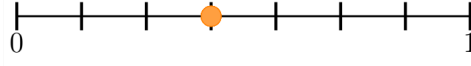


$\frac{3}{8}$



$\frac{7}{12}$

15d)



$\frac{3}{7}$

- 16) [ \_ de 2 pts] Convierte la siguientes fracciones mixtas a impropias y viseversa:

16a)  $4\frac{2}{3} = \frac{14}{3}$

16b)  $\frac{13}{3} = 4\frac{1}{3}$

## Simplificación de fracciones

- 17) [ \_ de 2 pts] Escribe sobre la línea el símbolo de mayor que (>), menor que (<), o igual (=) según corresponda.

17a)  $\frac{3}{4} > \frac{3}{5}$

17b)  $\frac{2}{5} < \frac{2}{3}$

17c)  $\frac{3}{2} = \frac{9}{6}$

17d)  $\frac{1}{3} > \frac{9}{3}$

17e)  $\frac{1}{4} < \frac{2}{3}$

18) [ \_ de 4 pts] Calcula lo que se te pide en cada inciso:

18a) El máximo común divisor de 15 y 100.

El MCD de 25 y 100 es 25.

18b) El mínimo común múltiplo de 12 y 18.

El MCM de 12 y 18 es 36.

19) [ \_ de 2 pts] Simplifica a su mínima expresión las siguientes fracciones usando el máximo común divisor:

19a)  $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$

19b)  $\frac{16}{36} = \frac{4}{9}$

19c)  $\frac{6}{30} = \frac{1}{5}$

19d)  $\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$

19e)  $\frac{3}{18} = \frac{1}{6}$

20) [ \_ de 2 pts] Indica si las siguientes fracciones son equivalentes o no:

20a)  $\frac{1}{2} = \frac{4}{6}$  ☐ Sí ☒ No

20c)  $\frac{1}{8} = \frac{4}{16}$  ☐ Sí ☒ No

20b)  $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$  ☒ Sí ☐ No

20d)  $\frac{1}{5} = \frac{5}{10}$  ☐ Sí ☒ No

### Suma, resta, multiplicación y división de fracciones

21) [ \_ de 2 pts] Realiza las siguientes operaciones con fracciones (Expresa tu resultado como una **fracción mixta simplificada**), según sea el caso:

21a)  $\frac{3}{10} + \frac{4}{5} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$

21c)  $\frac{13}{6} - \frac{5}{6} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$

21e)  $3\frac{3}{4} - 2\frac{2}{3} = 1\frac{1}{12}$

21b)  $\frac{2}{7} \div \frac{2}{5} = \frac{5}{7}$

21d)  $3 \times \frac{5}{4} = \frac{15}{4}$

21f)  $4 \div \frac{3}{5} = \frac{20}{3}$

### Porcentajes

22) [ \_ de 2 pts] Escribe los siguientes porcentajes como números decimales:

22a) 91 % = **0.91**

22b) 19 % = **0.19**

22c) 42 % = **0.42**

22d) 2 % = **0.02**

23) [ \_ de 2 pts] Escribe el porcentaje que representa cada número decimal:

23a) 0.248 = **24.8 %**

23b) 0.06 = **6 %**

24) [ \_ de 3 pts] Calcula los porcentajes de los siguientes números:

24a) ¿Cuál es el 20 % de 50? **10**

24b) ¿Cuál es el 30 % de 300? **90**

24c) ¿Cuál es el 14 % de 710? **99.4**

25) [ \_ de 2 pts] Resuelve los siguientes problemas:

25a) El costo de una camisa es de \$800 pesos, si se les hace un descuento del 20 %, ¿cuánto pagaré en total por la camisa?

**Solución:**

$$\$800 \times 20 \% = \$160$$

$$\$800 - \$160 = \$640$$

## Unidad 3

## Estadística y gráficas

- 26 [ \_ de 2 pts] Determina la mediana, la moda y el promedio en los siguientes conjuntos de datos:

26a Las estaturas de un grupo de personas son: 170, 168, 169, 171, 168, 172, 168, 171 y 173 cm.

El promedio es: 170.

La mediana es: 170.

La moda es: 168.

- 27 [ \_ de 2 pts] Los resultados de una encuesta se muestran en la siguiente gráfica de barras:

27a ¿Cuántas personas participaron en la encuesta?

70

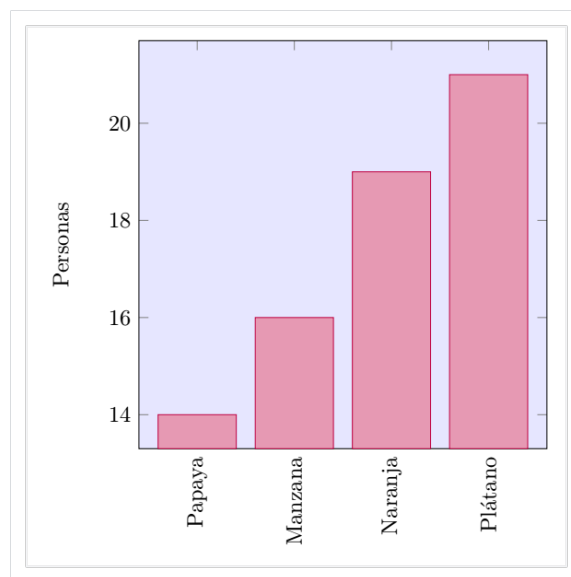
27b ¿Cuál es la fruta menos preferida por las personas? papaya

27c ¿Cuál es la fruta preferida por las personas? plátano

27d ¿Cuántas personas prefieren a las manzanas. 16

27e ¿Cuántas personas prefieren a los plátanos. 21

27f ¿Cuántas personas prefieren a las naranjas. 19



- 28 [ \_ de 2 pts] Los resultados de una encuesta se muestran en la siguiente gráfica de barras:

28a ¿Cuántas personas participaron en la encuesta?

140

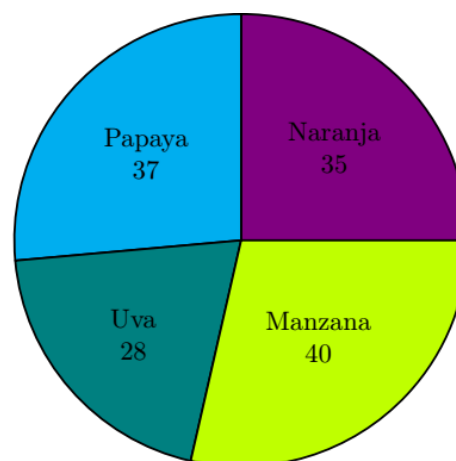
28b ¿Cuál es la fruta menos preferida por las personas? uva

28c ¿Cuál es la fruta preferida por las personas? manzana

28d ¿Cuántas personas prefieren a las manzanas. 40

28e ¿Cuántas personas prefieren a las uvas. 28

28f ¿Cuántas personas prefieren a las naranjas. 35



29 [ \_ de 2 pts] Resuelve los siguientes problemas:

- 29a Si se lanzan tres monedas al aire, calcula la probabilidad de que caiga puro sol.

**Solución:**

- 29b En una urna hay 8 pelotas moradas, 12 naranjas, 7 rojas, 11 azules y 7 blancas. Calcula la probabilidad de sacar una pelota negra.

**Solución:**

### Razones y proporciones

30 [ \_ de 2 pts] Resuelve los siguientes problemas:

- 30a El perímetro de una cancha de fútbol mide 432 metros. Si la razón entre el ancho y el largo es de 5:7, ¿cuánto mide el largo de la cancha?

126

- 30b Un fontanero y su ayudante reciben la cantidad de 2700 pesos por la instalación de equipo sanitario, si se reparten el dinero en razón de 7:2 respectivamente, ¿cuánto dinero recibirá el ayudante?

600

31 [ \_ de 2 pts] Calcula el valor de  $x$  en las siguientes proporciones:

31a  $x : 4 = 15 : 6$  10

31c  $49 : 56 = x : 8$  7

31b  $7.4 : x = 3.7 : 0.5$  1

31d  $8 : 3.2 = 7.5 : x$  3

32 [ \_ de 2 pts] Resuelve los siguientes problemas:

- 32a Un tinaco con 3 grifos tarda en llenarse 24 horas, ¿cuánto tardará en llenarse con 4 grifos? 18

- 32b Diez pintores tardan 16 días en pintar una casa, ¿cuánto tiempo tardarán en hacerlo 8 pintores? 20

### Círculo

33 [ \_ de 2 pts] Contesta las siguientes preguntas:

- 33a ¿Cuál es el diámetro de un círculo que tiene un radio de 21.98?

**Solución:**

43.96

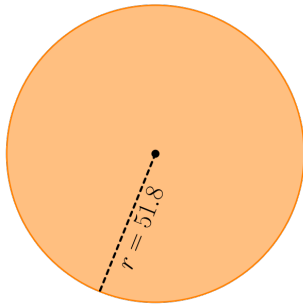
- 33b ¿Cuál es el diámetro de un círculo que tiene un radio de 39.21?

**Solución:**

78.42



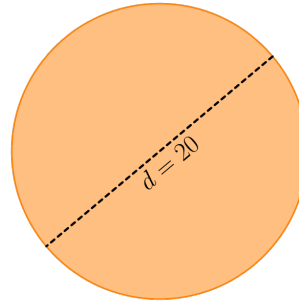
- 34 [ \_ de 2 pts] Calcula el perímetro y área de los siguientes círculos:



34a)

Perímetro: **325.47** Área: **8429.65**

Solución:



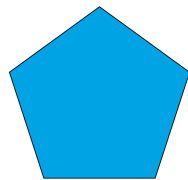
34b)

Perímetro: **62.8** Área: **314**

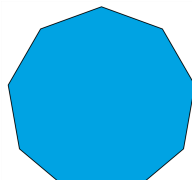
Solución:

## Figuras geométricas

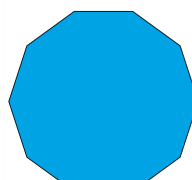
- 35 [ \_ de 2 pts] Escribe sobre la línea el nombre que recibe cada figura geométrica de acuerdo con su número de lados:



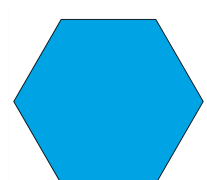
35a)

pentágono

35b)

nonágono

35c)

decágono

35d)

hexágono

- 36 [ \_ de 2 pts] Contesta las preguntas sobre perímetros y áreas de figuras geométricas

- 36a) ¿Cuál es el perímetro de un pentágono que sus lados miden 18?

Solución:

$$P = 18 \times 5 = 90$$

- 36b) ¿Cuál es el área de un triángulo cuya base mide 18 y su altura mide 11?

Solución:

$$A = \frac{18 \times 11}{2} = 99$$

- 37 [ \_ de 2 pts] Resuelve los siguientes problemas:

- 37a) Para darle mantenimiento a una alberca olímpica se pone cinta alrededor de esta. Si la alberca tiene 50 metros de largo y 25 metros de ancho, ¿cuánta cinta se necesita para darle la vuelta a la alberca?

Solución:

**150**

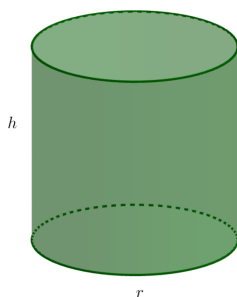
- 37b) Bruno corre todos los días en un parque de forma rectangular el cual mide 50 metros de largo y 28 metros de ancho. Si al día le da 4 vueltas al parque, ¿cuántos metros habrá corrido en total Bruno?

Solución:

**624**

## Cuerpos geométricos

- 38) [ \_ de 4 pts] Calcula el volumen, el área lateral y el área total de las siguientes figuras:



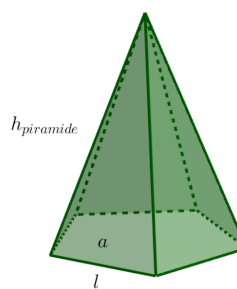
38a)

Cilindro con altura  $h = 17$  cm y un radio  $r = 4$  cm.

Volumen:  $u^3$

A. Lateral:           

A. Total:  $u^2$



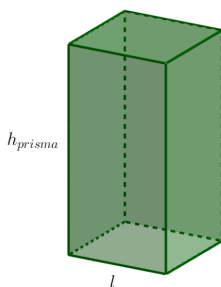
38c)

Pirámide de 19 cm de altura cuya base es un pentágono cuyos lados "l" miden 8 cm y su apotema "a" mide 5 cm.

Volumen:  $u^3$

A. Lateral:           

A. Total:  $u^2$



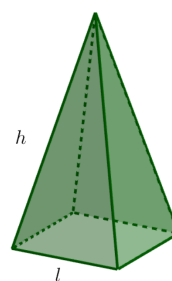
38b)

Prisma cuyos lados "l" de la base miden 15 cm y la altura "h" mide 24 cm.

Volumen:  $u^3$

A. Lateral:           

A. Total:  $u^2$



38d)

Pirámide cuyos lados "l" de la base miden 16 cm y la altura "h" mide 27 cm.

Volumen:  $u^3$

A. Lateral:           

A. Total:  $u^2$

## Sistema de unidades

- 39) [ \_ de 4 pts] Realiza las siguientes operaciones:

39a)  $66.472 \times 10000 = \underline{664720}$

39c)  $81.674 \times 100000 = \underline{8167400}$

39e)  $28 \div 1000 = \underline{0.028}$

39b)  $26.9 \times 1000 = \underline{26900}$

39d)  $1.2 \times 1000 = \underline{1200}$

39f)  $7.1 \div 10 = \underline{0.71}$

- 40) [ \_ de 6 pts] Realiza las siguientes conversiones de unidades de longitud y masa:

40a) De 59 decímetros a centímetros. 590 cm

40d) De 115 gramos a centigramos 11500 cg

40b) De 4 kilómetros a milímetros. 4000000 mm

40e) De 8.03 metros cúbicos a milímetros cúbicos

40c) De 282 gramos a miligramos 282000 mg

40f) De 88 metros cuadrados a kilómetros cuadrados