

Mamut Matemáticas Examen Final, 6to. Grado, Respuestas

Por favor, vea la introducción del examen para leer las instrucciones de calificación.

Las operaciones básicas

- a. $2,000 \div 38 = 52$ R4. Habrá 52 bolsas de canela molida.
- a. $2^5 = 32$ b. $5^3 = 125$ c. $10^7 = 10,000,000$
- a. 70,200,009 b. 304,500,100
- a. 6,300,000 b. 6,609,900

Expresiones y ecuaciones

- a. $s - 2$ b. $(7 + x)^2$ c. $5(y - 2)$ d. $\frac{4}{x^2}$
- a. $40 - 16 = 24$
b. $\frac{65}{5} = 13 \cdot 3 = 39$
- a. $\$50 - 2m$ o $\$50 - m \cdot 2$ b. s^2
- $z + z + 8 + x + x + x = 2z + 3x + 8$ o $3x + 2z + 8$ o $2z + 8 + 3x$
- $6(s + 6)$ o $(s + 6 + s + 6 + s + 6 + s + 6 + s + 6 + s + 6)$ Simplifica a $6s + 36$.
- $6b \cdot 3b = 18b^2$
- a. $3x$ b. $14w^3$
- a. $7(x + 5) = 7x + 35$ b. $2(6p + 5) = 12p + 10$
- a. $2(6x + 5) = 12x + 10$ b. $5(2h + 6) = 10h + 30$
-

a.	$\frac{x}{31} = 6$ $x = 6 \cdot 31$ $x = 186$	b.	$a - 8.1 = 2.8$ $a = 2.8 + 8.1$ $a = 10.9$
----	---	----	--

- $y = 2$
- $0.25 \cdot x = 16.75$ O $25x = 1675$. La solución es $x = 67$ monedas.

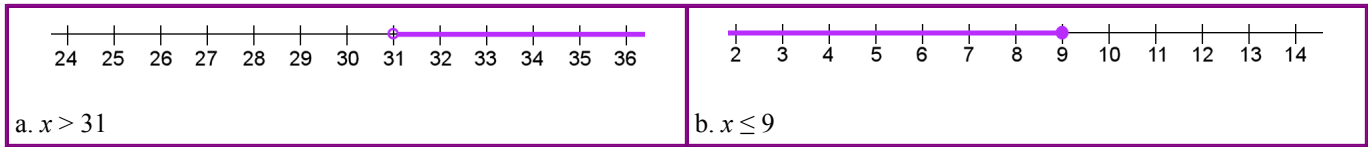
17. a. $p \leq 5$

Puede que varía la variable que los estudiantes utilizan para “rebanadas de pan”.

b. $a \geq 21$

Puede que varía la variable que los estudiantes utilizan para “edad”.

18.



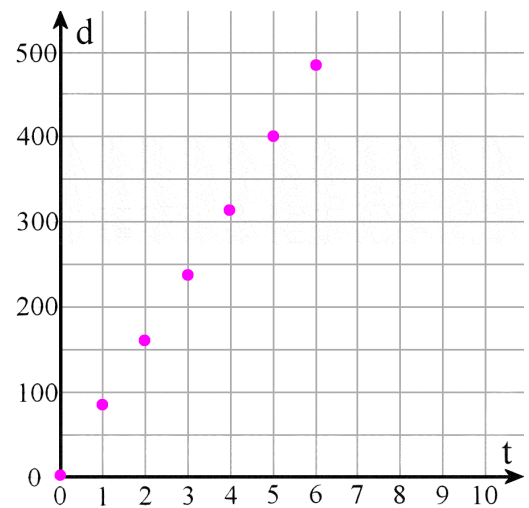
19. a.

t (horas)	0	1	2	3	4	5	6
d (km)	0	80	160	240	320	400	480

b. Vea la cuadrícula a la derecha.

c. $d = 80t$

d. t es la variable independiente.



Decimales

20. a. 0.000013 b. 2.0928

21. a. $\frac{78}{100,000}$

b. $2 \frac{302}{1,000,000}$

22. 0.0702

23. a. 8 b. 0.00048

24. a. Estimación: $7 \times 0.006 = 0.042$ b. Exacto: $7.1 \times 0.0058 = 0.04118$

25. $1.5 + 0.0022 = 1.5022$

26. a. 90,500 b. 0.0024

27. a. $175 \div 0.3 = 583.333$

b. $\frac{2}{9} = 0.222$

28. a. Estimación: $13 \div 4 \times 3 = (3 \frac{1}{4}) \times 3 = \9.75 b. Exacto: \$9.69

29. $(3 \times \$3.85 + \$4.56) \div 2 = \$8.06$

Unidades de medición

30. a. $178 \text{ oz. fl.} = \underline{5.56} \text{ qt}$ b. $0.412 \text{ mi.} = \underline{2,175.36} \text{ pies}$ c. $1.267 \text{ lb} = \underline{20.27} \text{ oz}$

31. 0.947 milla

32. Se pueden conseguir 10 raciones de seis onzas y sobrarán 4 onzas.

33. Costaría aproximadamente \$6.65 por libra.

Para calcular el precio por libra, sólo divida el costo por el peso en libras. Un paquete de 36 barras de chocolate pesa $36 \times 1.55 \text{ oz} = 55.8 \text{ oz} = 3.4875 \text{ lb}$. Ahora sólo divida el costo de esas barras de chocolate por su peso en libras para conseguir el precio por libra: $\$23.20 \div 3.4875 \text{ lb} = \$6.652329749103943 / \text{lb}$.

34. a. $39 \text{ dl} = 3.9 \text{ L}$

			3	9		
kl	hl	dal	l	dl	cl	ml

b. $15,400 \text{ mm} = 15.4 \text{ m}$

		1	5	4	0	0
km	hm	dam	m	dm	cm	mm

c. $7.5 \text{ hm} = 75,000 \text{ cm}$

	7	5	0	0	0	
km	hm	dam	m	dm	cm	mm

d. $597 \text{ hl} = 59,700 \text{ L}$

5	9	7	0	0			
	kl	hl	dal	l	dl	cl	ml

e. $7.5 \text{ hg} = 0.75 \text{ kg}$

0	7	5				
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

f. $32 \text{ g} = 3,200 \text{ cg}$

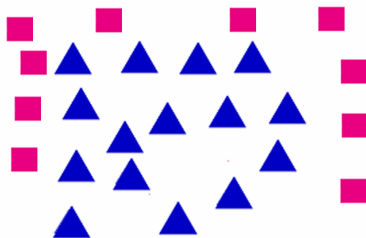
		3	2	0	0	
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

35. a. Veinticuatro ladrillos cubrirán la pared. $5150 \text{ mm} \div 215 \text{ mm} = 23.953488$.

b. Veinticuatro ladrillos aun cubrirán la pared. $5150 \text{ mm} \div 216 \text{ mm} = 23.842593$.

Razones

36. a.



b. $10:15 = 2:3$

37. a. $3,000 \text{ g}:800 \text{ g} = 15:4$ b. $240 \text{ cm}:100 \text{ cm} = 12:5$

38. a. $\$7:2 \text{ kg}$ b. 1 profesor por cada 18 estudiantes

39. a. $\$4$ por cada camiseta b. 90 millas en una hora

40. a. Se podrían cortar 20 céspedes en 35 horas.

b. La tasa unitaria es 105 minutos por cada césped (o 1 h 45 min. por cada césped).

Céspedes	4	8	12	16	20
Horas	7	14	21	28	35

41. Miguel recibió \$102.84. $\$180 \div 7 \times 4 = \102.84 .

42. a. 11.394 km b. 4.23 qt

Porcentaje

43.

a. $35\% = \frac{35}{100} = 0.35$	b. $9\% = \frac{9}{100} = 0.09$	c. $105\% = 1 \frac{5}{100} = 1.05$
-----------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------

44.

	510
1% del número	5.1
5% del número	25.5
10% del número	51
30% del número	153

45. El precio rebajado es \$39. Puede multiplicar $0.6 \times \$65 = \39 , o puede encontrar 10% del precio, lo cual es \$6.50, multiplicar eso por 4 para conseguir la rebaja (\$26) y restar la cantidad rebajada.

46. La tienda tenía 450 cuadernos al principio. Ya que 90 es $1/5$ de los cuadernos, el total es $90 \times 5 = 450$.

47. Ella ha leído 85% de los libros que ella pidió prestado de la biblioteca. $17/20 = 85/100 = 85\%$.

Factorización en números primos, MFC y MCM

48. a. $3 \times 3 \times 5$ b. $2 \times 3 \times 13$ c. 97 es un número primo.

49. a. 8 b. 18

50. a. 2 b. 15

51. Funcionarán cualesquiera tres de los siguientes números: 112, 140, 168, 196

52.

a. MFC de 18 y 21 es 3. $18 + 21 = 3 \cdot 6 + 3 \cdot 7 = 3(6 + 7)$
b. MFC de 56 y 35 es 7. $56 + 35 = 7(8 + 5)$

Fracciones

53. a. 4 b. $2 \frac{1}{12}$ c. $5 \frac{3}{5}$

54. $3 \frac{2}{3} \div \frac{3}{5} = 6 \frac{1}{9}$

55. Variarán las respuestas. Por favor, revise la tarea de los estudiantes.

Ejemplo: Sobraron $1 \frac{3}{4}$ pizzas y tres personas las compartieron igualmente. Cada persona recibió $7/12$ de una pizza.

56. Hay diez raciones. $(7 \frac{1}{2}) \div (3/4) = (15/2) \div (3/4) = (15/2) \times (4/3) = 60/6 = 10$.

57. $63 \frac{8}{9}$ pies cuadrados.

El área de la habitación es $(12 \frac{1}{2}) \times (15 \frac{1}{3}) = (25/2) \times (46/3) = 25 \times 23/3 = 575/3 = 191 \frac{2}{3}$ pies cuadrados.

Un tercio de eso es $(191 \frac{2}{3}) \times (1/3) = 574/9 = 63 \frac{8}{9}$.

O, puede primero dividir una de las dimensiones por tres, y luego multiplicar para encontrar el área.

58. $4 \frac{13}{20}$ pulgadas y $3 \frac{1}{10}$ pulgadas o 4.65 pulgadas y 3.1 pulgadas.

La razón 3:2 significa que los dos lados son como tres "partes" y dos "partes", y el perímetro total es 10 partes.

Por eso, una parte es $15 \frac{1}{2}$ pulg. $\div 10 = 1.55$ pulgadas. Uno de los lados es tres veces eso, y el otro es

dos veces eso. Entonces, los lados son 4.65 pulg. y 3.1 pulg. Si utiliza fracciones, consigue $(15 \frac{1}{2}$ pulg.) $\div 10$

$= (31/2$ pulg.) $\div 10 = 31/20$ pulg., y entonces los dos lados son $3 \times 31/20$ pulg. $= 93/20$ pulg. $= 4 \frac{13}{20}$ pulg.

y $2 \times 31/20$ pulg. $= 62/20$ pulg. $= 3 \frac{1}{10}$ pulg.

Números enteros

59. a. $>$ b. $>$

60. a. $-7^{\circ}\text{C} > -12^{\circ}\text{C}$ b. $\$5 > -\5

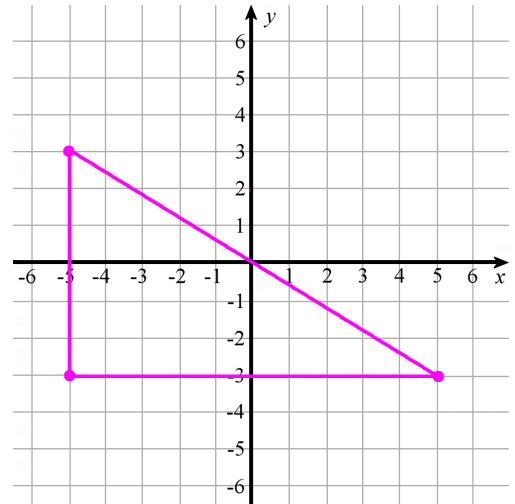
61. a. La diferencia es 23 grados. b. La diferencia es 12 grados.

62. a. -7 b. $|-6| = 6$ c. $|5| = 5$ d. $|-6| = 6$

63. a. - c Vea la cuadrícula a la derecha.

d. $6 \times 10 \div 2 = 30$

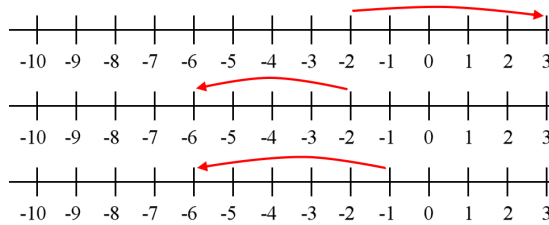
El área del triángulo resultante es 30 unidades cuadradas.



64. a. $-2 + 5 = 3$

b. $-2 - 4 = -6$

c. $-1 - 5 = -6$



65. a. Eso haría que la situación de su dinero sea $-\$4$.

$$\begin{aligned} \$10 - \$14 &= -\$4 \\ \text{O} \\ \$10 + (-\$14) &= -\$4 \end{aligned}$$

b. Ahora está a la profundidad de -3 m.

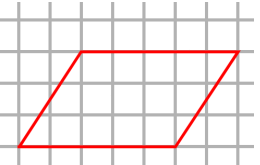
$$\begin{aligned} -2 \text{ m} - 1 \text{ m} &= -3 \text{ m} \\ \text{O} \\ -2 \text{ m} + (-1 \text{ m}) &= -3 \text{ m} \end{aligned}$$

Geometría

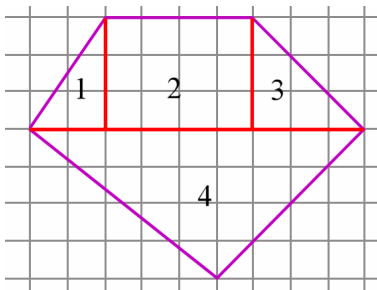
66. El área es $4 \times 3 \div 2 = 6$ unidades cuadradas.



67. Puede que varíen las respuestas. La base y la altura del paralelogramo podrían ser, por ejemplo, 5 y 3, o 3 y 5, o 6 y 2 1/2.



68. Divida la figura en triángulos y rectángulos, por ejemplo así:

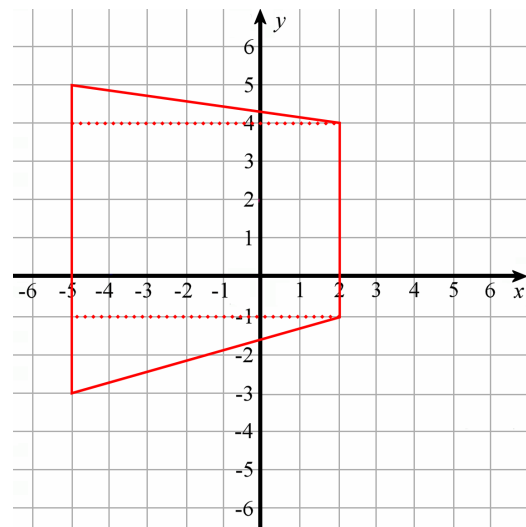


Los áreas de las partes son:

- triángulo 1: 3 unidades cuadradas
- rectángulo 2: 12 unidades cuadradas
- triángulo 3: 4.5 unidades cuadradas
- triángulo 4: 18 unidades cuadradas

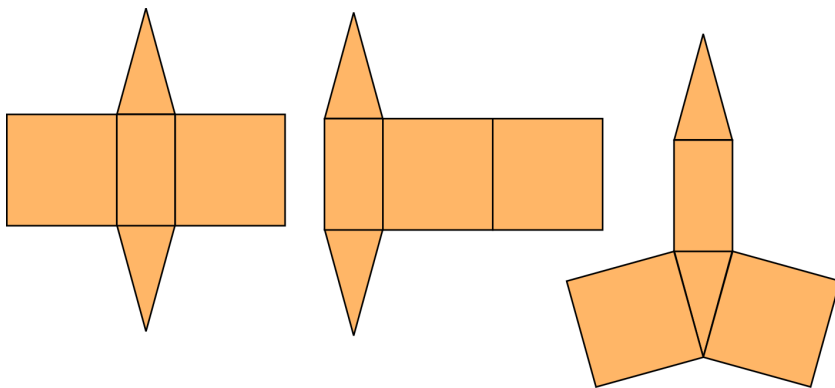
Toda la figura (pentágono): 37.5 unidades cuadradas

69. Es un trapecoide. Para calcular su área, divídalo en triángulos y rectángulo(s).



El área es: $3.5 + 35 + 7 = 45.5$ unidades cuadradas.

70. Es un prisma triangular. Se muestran algunas redes posibles abajo:



71. a. Es una pirámide rectangular.

b. El rectángulo tiene un área de 300 cm^2 . El triángulo superior y el triángulo inferior: $2 \times 20 \text{ cm} \times 11.2 \text{ cm} \div 2 = 224 \text{ cm}^2$. El triángulo izquierdo y el triángulo derecho: $2 \times 15 \text{ cm} \times 13 \text{ cm} \div 2 = 195 \text{ cm}^2$. El área total de la superficie es 719 cm^2 .

72. El volumen de cada cubo pequeño es $(\frac{1}{2} \text{ cm}) \times (\frac{1}{2} \text{ cm}) \times (\frac{1}{2} \text{ cm}) = \frac{1}{8} \text{ cm}^3$.

- a. $18 \times (\frac{1}{8}) \text{ cm}^3 = \frac{18}{8} \text{ cm}^3 = 2 \frac{1}{4} \text{ cm}^3$.
- b. $36 \times (\frac{1}{8}) \text{ cm}^3 = \frac{36}{8} \text{ cm}^3 = 4 \frac{1}{2} \text{ cm}^3$.

73. a. $1 \frac{3}{4} \text{ pulg.} \times 8 \frac{1}{2} \text{ pulg.} \times 6 \text{ pulg.} = (\frac{7}{4}) \text{ pulg.} \times (\frac{17}{2}) \text{ pulg.} \times 6 \text{ pulg.} = (\frac{119}{4}) \times 6 \text{ pulg}^3 = (29 \frac{3}{4}) \times 3 \text{ pulg}^3 = 87 \frac{9}{4} \text{ pulg}^3 = 89 \frac{1}{4} \text{ pulg}^3$.

También se puede realizar este cálculo (probablemente más rápidamente) utilizando decimales:
 $1.75 \text{ pulg.} \times 8.5 \text{ pulg.} \times 6 \text{ pulg.} = 89.25 \text{ pulg}^3$.

b. Imagine que coloca las cajas en filas, paradas, así que la altura es 6 pulgadas. Podemos apilar dos filas una encima de la otra, ya que la altura de la caja es 1 pie o 12 pulgadas. La anchura de cada caja es $1 \frac{3}{4} \text{ pulg.}$, y caben 6 cajas en el espacio de 1 pie, porque $6 \times (1 \frac{3}{4} \text{ pulg.}) = 6 \frac{18}{4} \text{ pulg.} = 10 \frac{1}{2} \text{ pulg.}$ Ya que la última dimensión es más de 8 pulgadas, solo cabe una fila. Entonces, podemos caber dos filas de 6 cajas, apiladas una encima de la otra, o un total de 12 cajas.

Estadística

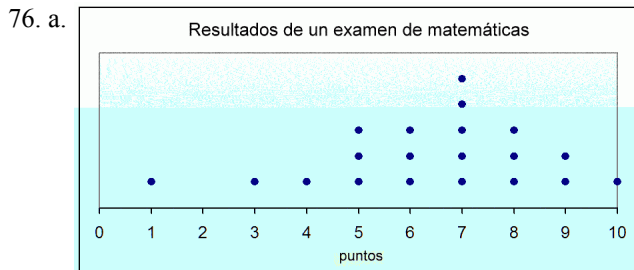
74. a. Vea el diagrama a la derecha.

- b. La mediana es 68.5 años.
- c. El primer cuartil es 63, y el tercer cuartil es 75.5. Entonces, el rango intercuartilico es 12.5 años.

Tallo	Hoja
5	5 9
6	1 2 4 5 5 8 9
7	0 2 4 7
8	3 9
9	4

75. a. Es sesgada a la izquierda.

b. Mediana. La media definitivamente no es lo mejor, porque la distribución es tan sesgada. Sin ver los datos, no podemos saber si funcionaría la moda o no - puede que aun no exista, ya que normalmente para los histogramas, los datos varían mucho numéricamente y primero hay que agruparlos.



- b. Tiene la forma de una campana pero es un poco sesgada a la derecha.
- c. Los datos tienen una gama amplia.
- d. Funciona cualquier de las tres medidas de tendencia central. Media: 6.4. Mediana: 7. Moda: 7.