

# Mamut Matemáticas 5to. Grado Examen Final

## Instrucciones

Este examen es muy largo, porque contiene muchas preguntas sobre temas principales que se cubren en 5to. grado. Su objeto principal es que sea un examen diagnóstico—para averiguar las fortalezas y las debilidades del estudiante. Las preguntas son muy básicas y no implican problemas muy difíciles.

Ya que el examen es tan largo, yo no recomiendo que usted mande a su hijo/estudiante a hacerlo en una sola sesión. Divídelo en 3-5 partes y adminístrelas o en días consecutivos, o tal vez en la mañana/noche/mañana. Haga lo que le parezca mejor.

**No se permite una calculadora.**

El examen está evaluando las habilidades del estudiante en los siguientes áreas:

- las cuatro operaciones con números enteros
- el concepto de una ecuación; resolver ecuaciones sencillas
- divisibilidad y descomponer en factores
- valor posicional y redondeo con números grandes
- resolver problemas, especialmente los que implican una parte fraccionaria de una cantidad
- el concepto de un decimal y valor posicional con decimales
- las cuatro operaciones con decimales, a los centésimos
- la cuadrícula de coordenadas, dibujar un gráfico lineal, y encontrar el promedio
- suma y resta de fracciones
- fracciones equivalentes y simplificación de fracciones
- multiplicación de fracciones
- división de fracciones en casos especiales (una fracción unitaria dividida por un número entero, y un número entero dividido por una fracción unitaria)
- clasificar triángulos y cuadriláteros
- área y perímetro
- volumen de prismas rectangulares (cajas)

Para continuar al 6to. grado, yo recomiendo que el niño saque un mínimo de 80% en este examen, y que el profesor o padre refuerce con el niño los áreas que no se han dominado. La única excepción a esta regla es con los números enteros, porque se reforzarán detalladamente en 6to. grado. Niños sacando entre 70% y 80% también pueden continuar al 5to. grado, dependiendo en los tipos de errores (errores por falta de atención o por no recordar algo, en contraposición a la falta de entendimiento. Haga lo que le parezca mejor.

## Calificación

Mis sugerencias para la cantidad de puntos que debería estar asignado a cada pregunta son las siguientes. Hay un total de 171 puntos. Una calificación de 137 puntos es 80%.

Pregunta #	Puntos máx.	Calificación
<b>Las cuatro operaciones</b>		
1	2 puntos	
2	6 puntos	
3	2 puntos	
4	2 puntos	
5	2 puntos	
6	2 puntos	
7	3 puntos	
<i>subtotal</i>		/ 19
<b>Números grandes</b>		
8	2 puntos	
9	1 punto	
10	1 punto	
11	4 puntos	
<i>subtotal</i>		/ 8
<b>Resolver problemas</b>		
12	3 puntos	
13	3 puntos	
14	3 puntos	
15	3 puntos	
16	3 puntos	
17	3 puntos	
<i>subtotal</i>		/ 18
<b>Decimales</b>		
18	4 puntos	
19	6 puntos	
20	3 puntos	
21	3 puntos	
22	3 puntos	
23	3 puntos	
24	9 puntos	
25	6 puntos	
26	9 puntos	
27	3 puntos	
28	3 puntos	
<i>subtotal</i>		/52

Pregunta #	Puntos máx.	Calificación
<b>Gráficos</b>		
29	3 puntos	
30	2 puntos	
31	4 puntos	
<i>subtotal</i>		/9
<b>Fracciones</b>		
32	3 puntos	
33	4 puntos	
34	4 puntos	
35	2 puntos	
36	4 puntos	
37	2 puntos	
38	5 puntos	
39	3 puntos	
40	2 puntos	
41	4 puntos	
42	2 puntos	
43	2 puntos	
44	4 puntos	
<i>subtotal</i>		/41
<b>Geometría</b>		
45	4 puntos	
46	4 puntos	
47	2 puntos	
48	3 puntos	
49	3 puntos	
50	3 puntos	
51	1 punto	
52	4 puntos	
<i>subtotal</i>		/24
<b>TOTAL</b>		/171



5. Escribe una  sola  expresión (oración numérica) para el problema, y resuelve.

Una tienda estaba vendiendo películas por \$19,95 cada una. Ahora, tienen un descuento de \$5. María compró cinco. ¿Cuál era el costo total?

6. ¿Es 991 divisible por 4?

¿Por qué sí o por qué no?

7. Descompón los siguientes números en sus factores primos.

<p><b>a. 26</b> /\</p>	<p><b>b. 40</b> /\</p>	<p><b>c. 59</b> /\</p>
----------------------------	----------------------------	----------------------------

## Números grandes

8. Escribe los números.

**a.** 70 millones 16 mil 90

**b.** 32 billones 232 mil

9. Estima el resultado de  $31\,933 \times 305$ .

10. ¿Cuál es el valor del dígito 8 en el número **56 782 010 000**?

11. Redondea estos números al millar más cerca, a los diez millares más cerca, a los cien millares más cerca, y al millón más cerca.

número	593 204	19 054 947
al 1 000 más cerca		
a los 10 000 más cerca		
a los 100 000 más cerca		
al millón más cerca		

### Resolver problemas

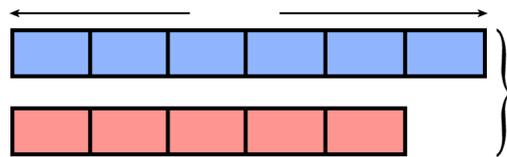
12. Juan tiene un tablón que mide 3 metros. Él corta  $\frac{1}{6}$  del tablón.  
¿Cuánto mide el pedazo restante, en metros y centímetros?

13. Un sitio web que vende canciones descargables cobra un precio fijo por canción.  
Si puedes descargar seis canciones por \$4,68, ¿cuánto costaría descargar diez canciones?

14. Un almuerzo en un restaurante caro es tres veces más caro que un almuerzo en una cafetería.  
El almuerzo en el restaurante caro cuesta \$36. En una semana laboral de 5 días, María comió una vez en el restaurante caro, y comió en la cafetería los otros días. ¿Cuánto gastó ella en almuerzos en esa semana?

15. Un traje de baño azul cuesta \$42 y un traje de baño rojo cuesta  $\frac{5}{6}$  de ese precio. ¿Cuánto costarían los dos trajes de baño en total?

Escribe los \$42 en el modelo de barras. Señala lo que no se sabe con “?”. Resuelve.



16. Una bolsa contiene canicas moradas y canicas verdes. Dos quintos de las canicas son verdes y las otras son moradas.

a. Dibuja un modelo de barras para esta situación.

b. Si hay 134 canicas verdes, cuántas son moradas?

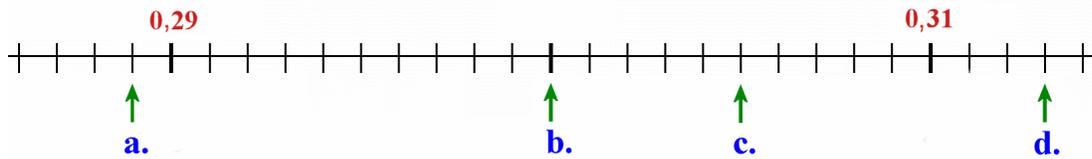
17. Carmen y Ana compartieron el costo de un DVD que costó \$29,90 así que Carmen pagó  $\frac{3}{5}$  del precio y Ana pagó el resto.

a. *Estima* cuánto pagó cada persona.

b. Encuentra la cantidad exacta que pagó cada persona.

## Decimales

18. Escribe los decimales que están indicados por las flechas.



a. \_\_\_\_\_ b. \_\_\_\_\_ c. \_\_\_\_\_ d. \_\_\_\_\_

19. Completa.

a. $0,9 + 0,05 =$ _____	b. $0,28 +$ _____ $= 1$	c. $0,82 - 0,2 =$ _____
d. $1,3 - 0,04 =$ _____	e. $0,25 + 0,8 =$ _____	f. _____ $- 0,2 = 0,17$

20. Escribe como decimales.

a.  $\frac{8}{100} =$

b.  $\frac{81}{1000} =$

c.  $5 \frac{21}{100} =$

21. Escribe como fracciones o números mixtos.

a. 0,048

b. 1,004

c. 7,22

22. Compara, y escribe  $<$  o  $>$ .

a. 0,31  0,031

b. 0,43  0,093

c. 1,6  1,29

23. Redondea los números a la unidad más cerca, el décimo más cerca, y el centésimo más cerca.

redondeado a...	unidad más cerca	décimo más cerca	centésimo más cerca
5,098			

redondeado a...	unidad más cerca	décimo más cerca	centésimo más cerca
0,306			

24. Resuelve.

a. $0,4 \times 7 =$	d. $10 \times 0,05 =$	g. $1,1 \times 0,3 =$
b. $0,4 \times 0,7 =$	e. $100 \times 0,05 =$	h. $70 \times 0,9 =$
c. $0,4 \times 700 =$	f. $1000 \times 0,5 =$	i. $20 \times 0,09 =$



## Gráficos

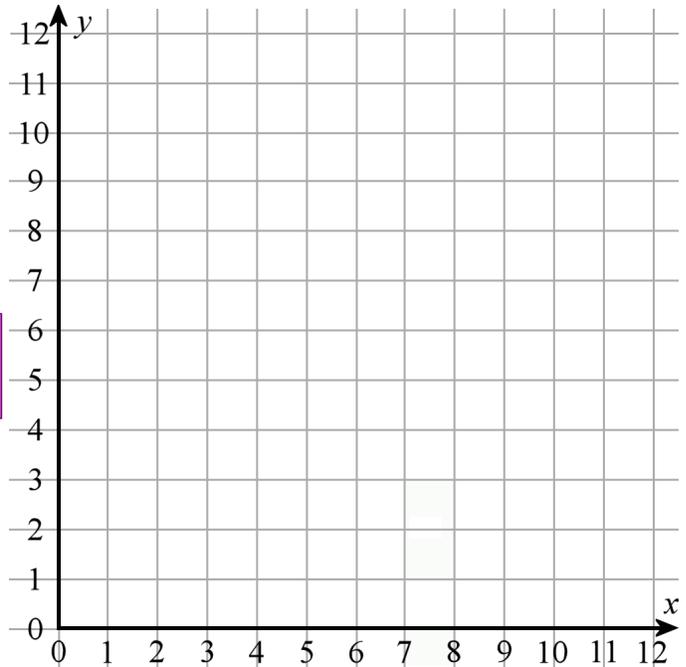
29. Traza los puntos de la “regla numérica” en la cuadrícula de coordenadas.

**La regla para valores de  $x$ :**  
comienza con 0, y suma 1 cada vez.

**La regla para valores de  $y$ :**  
comienza con 1, y suma 2 cada vez.

$x$	0	1				
$y$	1					

30. Dibuja en la cuadrícula un círculo con un punto central en  $(8, 4)$ , y un radio de 3 unidades.

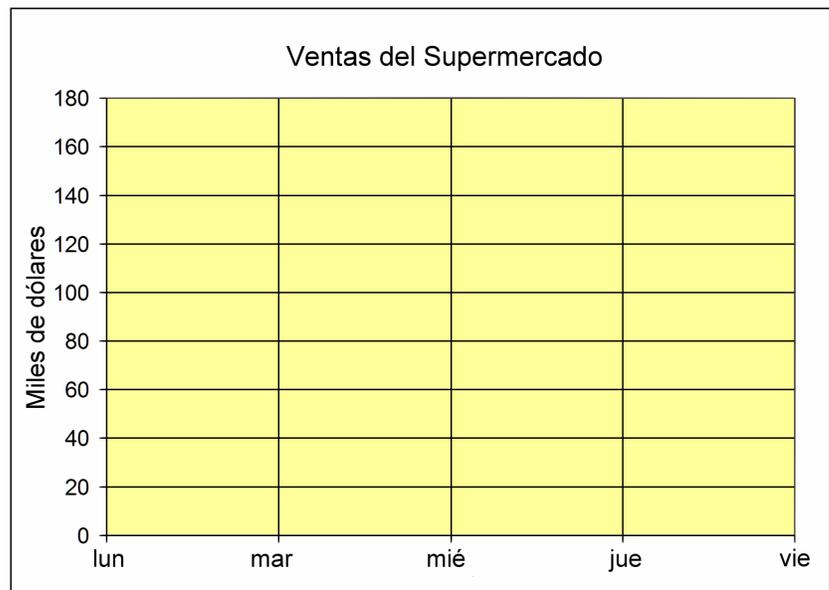


31. La tabla abajo da la cantidad de ventas en un supermercado de lunes a viernes.

Día	Ventas (miles de dólares)
lun	125
mar	114
mié	118
jue	130
vie	158

a. Haz un gráfico lineal.

b. Calcula el promedio de las ventas diarias durante este periodo.

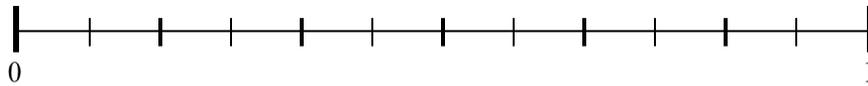


## Fracciones

32. Suma y resta.

<p><b>a.</b></p> $\begin{array}{r} 3\frac{7}{9} \\ + 2\frac{5}{9} \\ \hline \end{array}$	<p><b>b.</b></p> $\begin{array}{r} 5\frac{1}{6} \\ - 2\frac{5}{6} \\ \hline \end{array}$	<p><b>c.</b></p> $\begin{array}{r} 3\frac{7}{10} \\ + 2\frac{8}{10} \\ + 7\frac{3}{10} \\ \hline \end{array}$
--	--	---

33. Señala las fracciones en la recta numérica.  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{4}{6}$ ,  $\frac{5}{12}$



34. Si puedes encontrar una fracción equivalente, escríbela. Si no puedes, tacha el problema.

<b>a.</b> $\frac{5}{6} = \frac{\quad}{20}$	<b>b.</b> $\frac{2}{7} = \frac{\quad}{28}$	<b>c.</b> $\frac{3}{8} = \frac{15}{\quad}$	<b>d.</b> $\frac{2}{9} = \frac{6}{\quad}$
--	--	--	---

35. Encuentra los errores en el cálculo de Marta y corrígelos.

$$\frac{2}{5} + \frac{2}{3}$$

↓            ↓

$$\frac{2}{15} + \frac{2}{15} = \frac{4}{15}$$

“Yo necesito que estas tengan el mismo denominador.”

36. Suma y resta las fracciones y los números mixtos.

<b>a.</b> $\frac{1}{3} + \frac{5}{6}$	<b>b.</b> $\frac{4}{5} - \frac{1}{3}$
<b>c.</b> $6\frac{1}{8} - \frac{1}{2}$	<b>d.</b> $6\frac{7}{9} + 3\frac{1}{2}$

37. Necesitas  $2\frac{3}{4}$  tazas de harina para hacer una hornada de panecillos.  
Encuentra cuánta harina necesitarías para tres hornadas de panecillos.

38. Compara las fracciones, y escribe  $<$ ,  $>$  o  $=$  en el recuadro.

**a.**  $\frac{6}{9} \square \frac{6}{13}$     **b.**  $\frac{6}{13} \square \frac{1}{2}$     **c.**  $\frac{5}{10} \square \frac{48}{100}$     **d.**  $\frac{1}{4} \square \frac{25}{100}$     **e.**  $\frac{5}{7} \square \frac{7}{10}$

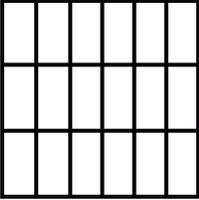
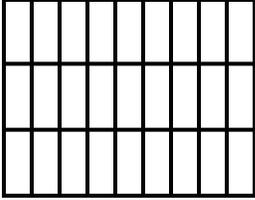
39. Simplifica las siguientes fracciones si sea posible. Da tu respuesta como un número mixto cuando puedes.

<b>a.</b> $\frac{21}{15} =$	<b>b.</b> $\frac{29}{36} =$	<b>c.</b> $\frac{42}{48} =$
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

40. ¿Es correcta la siguiente multiplicación?  
Si no, corrígela.

$\frac{2}{3} \times$    $=$  

41. Multiplica las fracciones y colorea la imagen para ilustrar la multiplicación.

	<b>a.</b> $\frac{1}{3} \times \frac{5}{6}$		<b>b.</b> $\frac{2}{9} \times \frac{2}{3}$
---	--	--	--

42. Cuántos pedazos de  $\frac{1}{4}$ -metro puedes cortar de una cuerda que mide 15 metros?

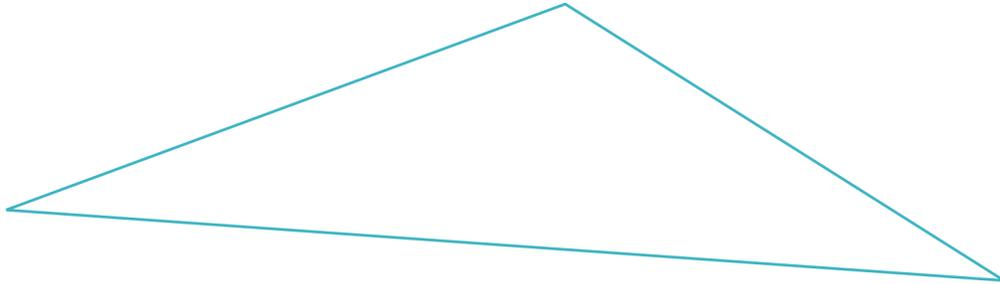
43. Tres personas comparten igualmente la mitad de una pizza. ¿Qué parte fraccionaria de la pizza original recibe cada uno?

44. Resuelve. Da tu respuesta como un número mixto y en forma simplificada.

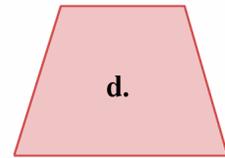
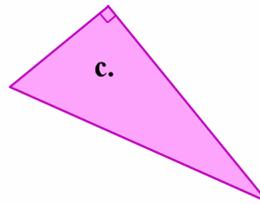
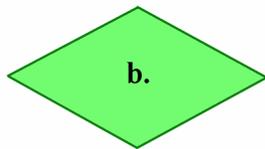
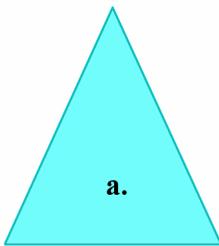
<b>a.</b> $\frac{7}{6} \times 9$	<b>b.</b> $\frac{1}{7} \div 3$
<b>c.</b> $\frac{4}{5} \times 3\frac{2}{3}$	<b>d.</b> $2 \div \frac{1}{9}$

## Geometría

45. Mide los lados del triángulo en centímetros. Encuentra su perímetro.



46. Abajo ves dos triángulos y dos cuadriláteros. Clasifica los triángulos según sus lados y ángulos. Identifica los cuadriláteros.



a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_

47. a. Un cuadrado tiene un perímetro de 12 m. ¿Cuál es su área?

b. Un cuadrado tiene un área de  $25 \text{ m}^2$ . ¿Cuál es su perímetro?

48. ¿Es un cuadrado un trapezoide? ¿Por qué sí o por qué no?

49. ¿Puede ser isósceles un triángulo obtusángulo?

Si no, explica por qué.

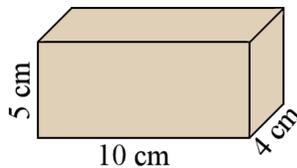
Si sí, dibuja un ejemplo.

50. **a.** Dibuja un triángulo rectángulo con lados perpendiculares de 5 cm y 7 cm.

**b.** Encuentra su perímetro.

**c.** Mide sus ángulos. Miden \_\_\_\_\_°, \_\_\_\_\_°, y \_\_\_\_\_°.

51. Esta es una prisma rectangular.  
Encuentra su volumen.



52. Mateo tiene un depósito de agua en su jardín que tiene una forma rectangular, como una caja. Tiene 1,2 m de largo, 60 cm de ancho, y 1 m de alto.

**a.** Encuentra el volumen del depósito en metros cúbicos.

**b.** Una mañana, después de una noche lluviosa, el depósito es aproximadamente  $\frac{1}{3}$  lleno. Aproximadamente, ¿cuántos litros de agua hay en el depósito?  
1 metro cúbico es igual a 1 000 litros.