



Guía de aprendizaje séptimos años

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Estimados alumnos: Esta guía te servirá para preparar los contenidos evaluados en la prueba coeficiente dos. Debes responderla por completo y las dudas consultarlas con tu profesora.

I. Operatoria N° decimales

1) Multiplicación de números decimales

$$\begin{array}{r}
 \text{2 cifras} \quad \text{1 cifra} \\
 \underline{4,31} \times 2,6 \\
 2586 \\
 \underline{862} \\
 11,206 \\
 \text{3 cifras}
 \end{array}$$

Se multiplica como si fueran dos números naturales y se pone la coma en el resultado dejando tantos decimales como tienen ambos factores.

Ejercicios: resuelve.

a) $32,43 \times 2,4 =$

b) $49,6 \times 84 =$

c) $345 \times 0,21 =$

d) $9,23 \times 4,5 =$

2) División de N° decimales

a) Dividendo menor que el divisor

$$\begin{array}{r}
 3 \div 4 = 0,75 \\
 \underline{-0} \\
 30 \\
 \underline{-28} \\
 20 \\
 \underline{-20} \\
 0
 \end{array}$$

Como el divisor no está contenido en el dividendo, escribimos un cero en el cociente y ponemos la coma. Después se continua dividiendo y agregando un cero a la derecha de los restos que se van obteniendo

Ejercicio:

a) $6 \div 8 =$

b) $15 \div 20 =$

c) $38 \div 40 =$

b) división de un decimal por un natural

$$\begin{array}{r}
 7,36 \quad 2 = 3,68 \\
 \underline{-6} \\
 13 \\
 \underline{-12} \\
 16 \\
 \underline{-16} \\
 0
 \end{array}$$

Para dividir un número decimal por un número natural, se resuelve la operación como si el dividendo y el divisor fueran números naturales, pero se pone una coma en el cociente justo antes de bajar la primera cifra decimal.

Ejercicio:

a) $4,326 \div 3 =$

b) $28,9 \div 17 =$

c) $9,36 \div 12 =$

c) División de un natural por un decimal

$$\begin{array}{r}
 1176 \div 1,2 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 11760 \div 12 = 980 \\
 \underline{-108} \\
 96 \\
 \underline{-96} \\
 00
 \end{array}$$

- 1) se suprime la coma del divisor y se agregan a la derecha del dividendo tantos ceros como cifras decimales tiene el divisor.
- 2) se resuelve la división.

Ejercicio:

a) $585 \div 1,3 =$

b) $5490 \div 1,22 =$

d) División de dos números decimales

$$\begin{array}{r}
 21,66 \div 3,8 = \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 216,6 \div 38 = 5,7 \\
 \underline{-190} \\
 266 \\
 \underline{-266} \\
 0
 \end{array}$$

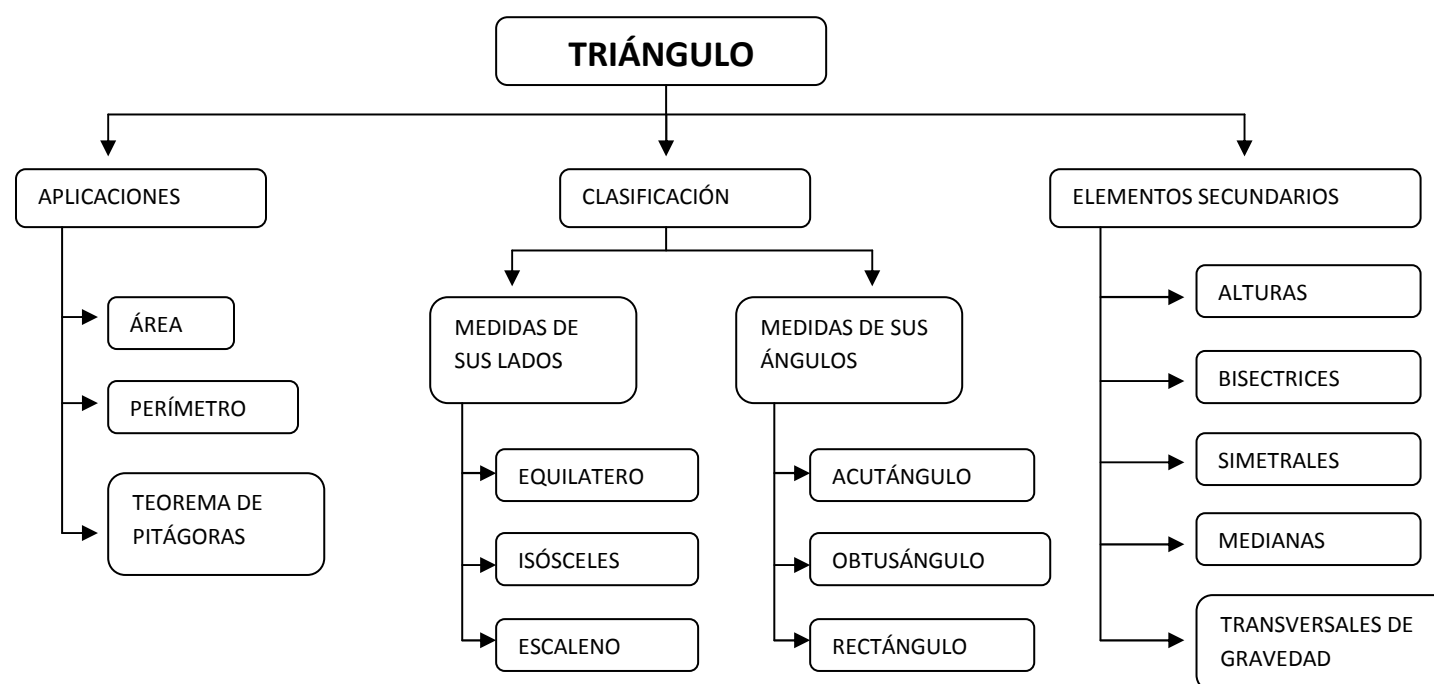
- Para dividir dos números decimales, se suprime la coma del divisor y se corre la coma del dividendo tantos lugares a la derecha como cifras decimales tenga el divisor. Si es necesario se agregan ceros.

Ejercicio:

a) $12,25 \div 0,7 =$

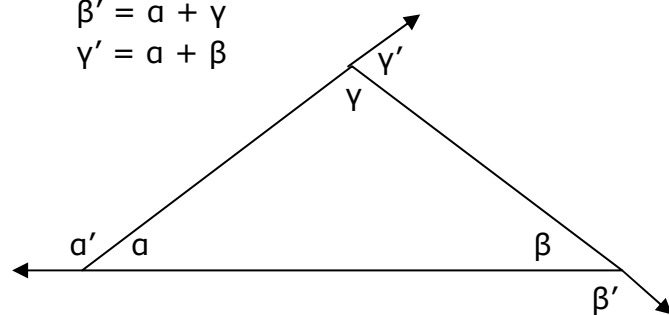
b) $799,46 \div 1,42 =$

II. Triángulos



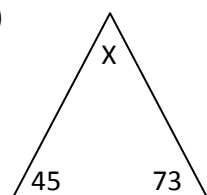
a) Relaciones métricas de los ángulos de un triángulo

- 1) Los ángulos interiores de un triángulo suman 180°
 $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$
- 2) Los ángulos exteriores de un triángulo suman 360°
- 3) Todo ángulo exterior de un triángulo es igual a la suma de los dos ángulos interiores no adyacentes a él
 $\alpha' = \beta + \gamma$
 $\beta' = \alpha + \gamma$
 $\gamma' = \alpha + \beta$



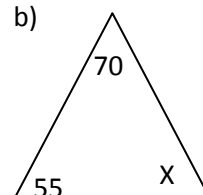
Calcular la medida del ángulo X en cada caso:

a)

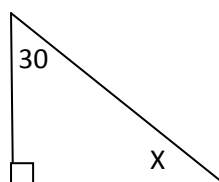


$$\begin{aligned}
 45^\circ + 73^\circ + X &= 180^\circ \\
 118^\circ + X &= 180^\circ \\
 180^\circ - 118^\circ &= X \\
 62^\circ &= X
 \end{aligned}$$

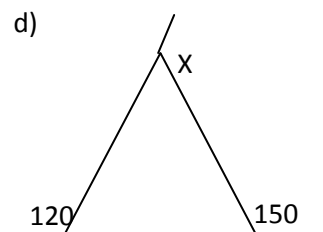
b)

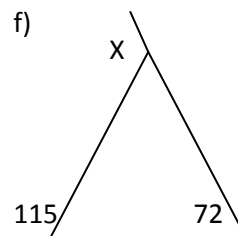
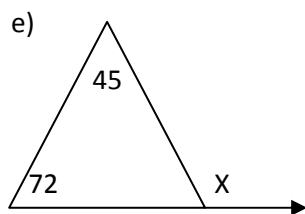


c)



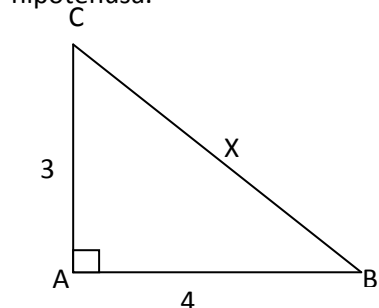
d)





Teorema de Pitágoras

En todo triángulo rectángulo la suma de los cuadrados construidos sobre los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa.



$$C^2 = a^2 + b^2$$

$$C^2 = 3^2 + 4^2$$

$$C^2 = 9 + 16$$

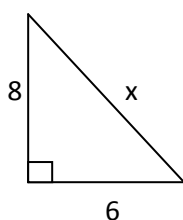
$$C^2 = 25$$

$$C = \sqrt{25}$$

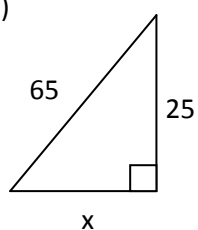
$$C = 5$$

Calcular el valor del lado X

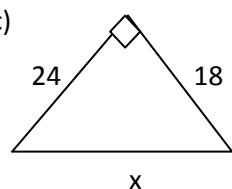
a)



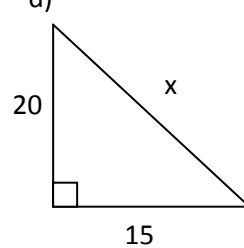
b)



c)



d)

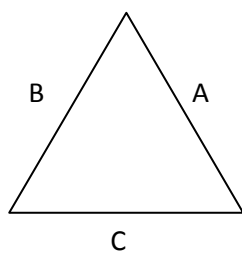


Perímetro y área de un triángulo

Perímetro

Se llama perímetro a la medida del contorno de la figura

$$A + B + C = \text{perímetro}$$

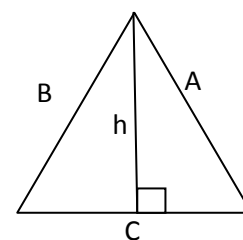


Área

La porción del plano limitada por el perímetro recibe el nombre de área

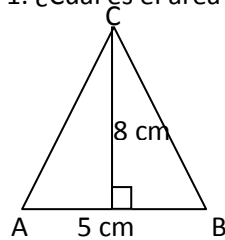
$$a' = \frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$$

$$a' = \frac{b \times h}{2}$$



Ejercicio:

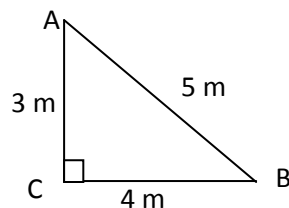
1. ¿Cuál es el área del triángulo ABC?



2. ¿Cuál es el perímetro del triángulo equilátero de lado 6 cm?

3. Calcula la medida de la base de un triángulo isósceles si su perímetro mide 34 cm y su lado congruente 12 cm

4. Calcular el área del triángulo ABC



III. Potencias

$$2^7 = 128$$

Se lee: "dos elevado a siete es igual a ciento veintiocho"

$$2^7 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 128$$

Propiedades:

1. $3^0 = 1$

Toda potencia elevado a cero es igual a 1

2. $5^1 = 5$

Toda potencia elevada a uno es igual al valor de la base

3. $2^3 \times 2^1 = 2^{3+1} = 2^4$

Para multiplicar potencias de igual base, se conserva la base y se suman los exponentes

4. $3^2 \div 3^1 = 3^{2-1} = 3^1$

Para dividir potencias de igual base, se conserva la base y se restan los exponentes

5. $2^3 \times 5^3 = (2 \times 5)^3 = 10^3$

6. $[(3)^2]^5 = 3^{2 \times 5} = 3^{10}$

Ejercicio:

1. Expresa como potencia las siguientes multiplicaciones

a) $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 =$

b) $1 \times 1 =$

c) $\left(\frac{2}{3}\right) \times \left(\frac{2}{3}\right) \times \left(\frac{2}{3}\right) =$

2. Escribe el desarrollo de cada potencia

a) $(0,3)^2 =$

b) $3^2 =$

c) $0^5 =$

d) $(1,2)^3 =$

3. Calcula el valor de cada potencia

a) $2^5 =$

b) $(\frac{1}{3})^3 =$

c) $1^7 =$

d) $(1,2)^2 =$

4. Compara los resultados en cada caso y completa con < o >

a) $(3 + 2)^2$ _____ $3^2 + 2^2$

b) $(3 - 2)^2$ _____ $3^2 - 2^2$

c) $(5 - 1)^3$ _____ $5^3 - 1^3$

5. Escribe en forma de una sola potencia y luego resuelve

a) $2^3 \times 2^5 =$

b) $(\frac{1}{2})^3 \times (\frac{1}{2})^2 =$

c) $5^6 \div 5^4 =$

d) $[(2)^3]^2 =$

e) $9^2 \times 5^2 =$

6. Resuelve los siguientes problemas

a) En una caja vienen 3 tarros de pelotas de tenia y en cada tarro hay 3 pelotas. Si se venden 3 cajas diarias. ¿Cuántas pelotas se venden en 3 días?

b) Una camioneta transporta 1000 bandejas. Cada bandeja contiene 10 compartimientos y en cada compartimiento hay 10 sobres. ¿Cuántos sobres transporta la camioneta?

Notación científica

Un número está expresado en notación científica cuando está escrito como producto de una potencia de 10 y un número entre 1 y 10

$$2358 = 2,358 \times 10^3$$

$$0,000023 = 2,3 \times 10^{-5}$$

Ejercicio:

1. Escribe en forma usual:

a) $3,58 \times 10^3 =$

b) $2,78 \times 10^4 =$

c) $1,93 \times 10^7 =$

2. Escribe en notación científico:

a) $25,3 =$

b) $0,0000017 =$

c) $2356 \times 10 =$

IV. Estadística

Los siguientes datos corresponden a los pesos de un grupo de 27 alumnos de un curso

30 – 25 – 26 – 31 – 25 – 26 – 38 – 31 – 28 – 27 – 26 – 25 – 30


31 – 30 – 32 – 31 – 27 – 30 – 37 – 25 – 24 – 29 – 29 – 30 – 23 – 38


Ordena los pesos de menor a mayor


23 – 24 – 25 – 25 – 25 – 25 – 26 – 26 – 26 – 27 – 27 – 28 – 29


29 – 30 – 30 – 30 – 30 – 30 – 31 – 31 – 31 – 31 – 32 – 37 – 38 – 38

Tabla de frecuencia

 Frecuencia absoluta (fi) : es el número de veces que se repite el valor de la variable

 Frecuencia acumulada (fa) : es el número de observaciones menor o igual al valor considerado


 Frecuencia relativa (fr) : es la razón entre la frecuencia absoluta y el número total de individuos de la población


 Frecuencia relativa porcentual (fr %) : es la frecuencia relativa expresada en porcentaje


Con los pesos de los 27 alumnos construir tabla de frecuencia

Datos	Fi	Fa	Fr	Fr %
23	1	1	$1/27 = 0,037$	3,7 %
24	1	2	$1/27 = 0,037$	3,7 %
25	4	6	$4/27 = 0,148$	14,8 %
26	3	9	$3/27 = 0,111$	11,1 %
27	2	11	$2/27 = 0,074$	7,4 %
28	1	12	$1/27 = 0,037$	3,7 %
29	2	14	$2/27 = 0,074$	7,4 %
30	5	19	$5/27 = 0,185$	18,5 %
31	4	23	$4/27 = 0,148$	14,8 %
32	1	24	$1/27 = 0,037$	3,7 %
37	1	25	$1/27 = 0,037$	3,7 %
38	2	27	$2/27 = 0,074$	7,4 %
total	27	27	$27/27 \approx 0,999$	99,9 %

Medidas de tendencia central

 Media aritmética: es el promedio entre todos los valores de la variable en el ejemplo $\bar{X} = 29$

 Moda: es el valor de la variable estadística que tiene la mayor frecuencia absoluta en el ejemplo la moda es 30

 Mediana: es el valor que ocupa el lugar central entre todos los valores en el ejemplo la mediana es 29




Responde las siguientes preguntas

1. ¿Cuál es el peso más alto y el más bajo?

2. ¿Qué alumnos tienen un peso sobre 29 kg?

3. ¿Cuál es el peso promedio de los alumnos?

Gráficos

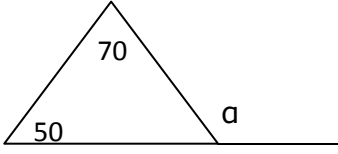
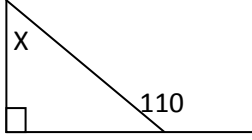
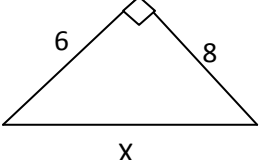
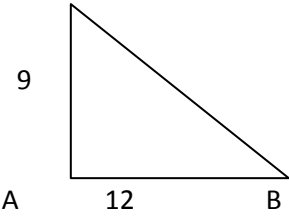
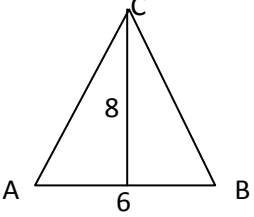
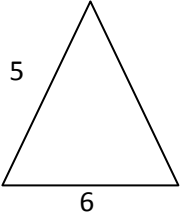
-  Lineal o segmento: este se utiliza especialmente para representar datos numéricos en situaciones que ocurren en periodos sucesivos
-  Barra: este tipo de representación permite hacer comparaciones mediante barras paralelas colocadas en forma vertical u horizontal
-  Circular: consiste en un círculo dividido en sectores que representan las frecuencias relativas porcentuales. Es una distribución:

$$\frac{fr}{100} = \frac{X}{360}$$

Recordemos lo aprendido

Desarrolla la siguiente guía marcando la alternativa correcta

<p>1. El producto entre 5,8 y 0,07 es:</p> <p>a) 0,406 b) 144,06 c) 40,6 d) 406 e) N.A.</p>	<p>2. La división $0,7 \div 2,45$ es equivalente a:</p> <p>a) $70 \div 24,5$ b) $70 \div 2,45$ c) $70 \div 245$ d) $700 \div 245$ e) N.A.</p>
<p>3. Ignacio tiene 0,9 litros de tinta en su tintero. Si gasta 0,01 litro al escribir una página. ¿Cuántas páginas podrá escribir con toda la tinta?</p> <p>a) 0,41 paginas b) 0,39 paginas c) 0,004 paginas d) 90 paginas e) N.A.</p>	<p>4. ¿Cuántos rollos de alambre de 6,5 metros se pueden formar con 136,5 metros de alambre?</p> <p>a) 0,0047619 b) 887,25 c) 21 d) 0,079 e) N.A.</p>
<p>5. El producto de 0,45 y 139 es:</p> <p>a) 6255 b) 62,55 c) 625,5 d) 6,255 e) N.A.</p>	<p>6. La división $7749 \div 1,23$ es equivalente a:</p> <p>a) 6300 b) 63 c) 6,3 d) 0,63 e) N.A.</p>
<p>7. En la división $35 \div 0,5$ el cociente es:</p> <p>a) 7 b) 70 c) 0,7 d) 700 e) N.A.</p>	<p>8. El cociente de $35,4 \div 1000$ es:</p> <p>a) 0,0354 b) 0,354 c) 3,540 d) 35400 e) N.A.</p>
<p>9. El cociente de $0,6 \div 0,12$ es:</p> <p>a) 0,5 b) 5 c) 50 d) 0,05 e) N.A.</p>	<p>10. En la división $0,12 \div 0,6$ el cociente es:</p> <p>a) 0,2 b) 2 c) 20 d) 50 e) N.A.</p>

<p>11. El valor de la medida del ángulo α en la figura es:</p> <p>a) 20° b) 130° c) 120° d) 60° e) N.A.</p> 	<p>12. En la figura dada, el valor de X es:</p> <p>a) 20° b) 130° c) 120° d) 60° e) N.A.</p> 
<p>13. La medida del ángulo x en el triángulo rectángulo es:</p> <p>a) 7 b) 12 c) 10 d) 14 e) N.A.</p> 	<p>14. Para subir a la cima de una colina de 9 m de altura una persona debe caminar 41 m. ¿Qué longitud tiene la base de la colina?</p> <p>a) 50 m b) 35 m c) 62 m d) 40 m e) N.A.</p>
<p>15. Dado el triángulo ABC rectángulo en A, calcular la hipotenusa \overline{BC}:</p> <p>a) 7 b) 21 c) 15 d) 63 e) N.A.</p> 	<p>16. ¿Cuál es el perímetro de un triángulo equilátero si uno de sus lados mide 6 cm?</p> <p>a) 12 cm b) 18 cm c) 6 cm d) 24 cm e) N.A.</p>
<p>17. El área de la figura ABC es:</p> <p>a) 48 b) 24 c) 14 d) 30 e) N.A.</p> 	<p>18. En el triángulo isósceles el perímetro equivale a:</p> <p>a) 25 cm b) 30 cm c) 11 cm d) 16 cm e) N.A.</p> 
<p>19. La expresión 6^3 equivale a:</p> <p>a) 18 b) 216 c) 36 d) 63 e) N.A.</p>	<p>20. El resultado de la expresión $2^5 \div 2^2 =$</p> <p>a) 128 b) 8 c) 28 d) 33 e) N.A.</p>
<p>21. $[3^2]^0 =$</p> <p>a) 9 b) 1 c) 0 d) 32 e) N.A.</p>	<p>22. $4^{124} \times 4^1 =$</p> <p>a) 256 b) 4232 c) 1841 d) 324 e) N.A.</p>
<p>23. 12^2 es equivalente a:</p> <p>a) 6^2 b) $6^2 \times 4$ c) 2×3^2 d) 3×4^2 e) N.A.</p>	<p>24. ¿Qué número elevado al cuadrado da como resultado 144?</p> <p>a) 72 b) 12 c) 13 d) 8 e) N.A.</p>

<p>25. ¿Qué potencia es equivalente a 225?</p> <p>I. 15^2 II. 5^2 III. 15^3 IV. $5^2 + 2^7 + 8^2 + 2^3$</p> <p>a) I y II b) Solo I c) I y III d) I y IV e) N.A.</p>	<p>26. Un paquete tiene tres cajas, cada caja tiene tres estuches y cada estuche tiene 3 lápices. ¿Cuántos lápices hay en dos paquetes?</p> <p>a) 54 b) 27 c) 81 d) 21 e) N.A.</p>										
<p>27. $2^3 \times 3^3$ es equivalente a:</p> <p>a) 145 b) 2^6 c) 2^3 d) 6^3 e) N.A.</p>	<p>28. El número 12000 expresado en notación científica equivale a:</p> <p>a) 12×10^4 b) $1,2 \times 10^5$ c) $1,2 \times 10^4$ d) $0,12 \times 10^3$ e) N.A.</p>										
<p>29. $6,25 \times 10^{-6}$ corresponde a:</p> <p>a) 0,00000625 b) 0,0000625 c) 0,000000625 d) 0,000625 e) N.A.</p>	<p>30. $3,2 \times 10^{-5}$ equivale a:</p> <p>a) 0,000032 b) 0,0032 c) 3,2 d) 320000 e) N.A.</p>										
<p>31. ¿Qué tipo de gráfico es el de la figura?</p> <p>a) Pictograma b) Gráfico de barra c) Gráfico circular d) Histograma e) Gráfico de torta</p> <div data-bbox="762 1234 1024 1403" style="text-align: center;"> <p>horas de estudio</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Horas</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Horas	Frecuencia	10	4	15	3	20	4	25	2	<p>Para las preguntas 32, 33 y 34 considera los siguientes datos: $6 - 5 - 3 - 5 - 3 - 5 - 3 - 3 - 4$</p> <p>32. ¿Cuál es la mediana?</p> <p>a) 3 b) 4 c) 5 d) 6 e) N.A.</p>
Horas	Frecuencia										
10	4										
15	3										
20	4										
25	2										
<p>33. ¿Cuál es la moda?</p> <p>a) 3 b) 4 c) 5 d) 6 e) N.A.</p>	<p>34. ¿Cuál es la media aritmética?</p> <p>a) $4,1$ b) 4,0 c) 5,0 d) 5,1 e) N.A.</p>										
<p>Las preferencias en deporte de un grupo de niños se muestran en la siguiente tabla:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Deporte</th> <th>Frecuencia absoluta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tenis</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Fútbol</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Natación</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Karate</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table> <p>Con estos datos responde las preguntas 35, 36, 37 y 38:</p>		Deporte	Frecuencia absoluta	Tenis	5	Fútbol	10	Natación	4	Karate	11
Deporte	Frecuencia absoluta										
Tenis	5										
Fútbol	10										
Natación	4										
Karate	11										
<p>35. ¿Cuál es la moda de la variable deporte?</p> <p>a) Tenis b) Fútbol c) Natación d) Karate e) N.A.</p>	<p>36. ¿Qué porcentaje de niños prefiere el fútbol?</p> <p>a) 10 % b) 33,3 % c) 50 % d) 66,6 % e) N.A.</p>										

<p>37. ¿Cuántos niños fueron encuestados?</p> <p>a) 10 b) 15 c) 30 d) 50 e) N.A.</p>	<p>38. ¿A cuántos niños le gusta el Karate?</p> <p>a) 5 b) 10 c) 4 d) 11 e) N.A.</p>															
<p>En una encuesta se obtuvo la siguiente información en relación a la cantidad de hermanos que tiene cada niño de un curso:</p>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="394 468 716 546">Cantidad de hermanos</th> <th data-bbox="716 468 997 546">Frecuencia absoluta</th> <th data-bbox="997 468 1262 546">Frecuencia absoluta acumulada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="394 546 716 587">0</td> <td data-bbox="716 546 997 587">4</td> <td data-bbox="997 546 1262 587">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="394 587 716 629">1</td> <td data-bbox="716 587 997 629">6</td> <td data-bbox="997 587 1262 629">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="394 629 716 670">2</td> <td data-bbox="716 629 997 670">7</td> <td data-bbox="997 629 1262 670">17</td> </tr> <tr> <td data-bbox="394 670 716 712">3</td> <td data-bbox="716 670 997 712">3</td> <td data-bbox="997 670 1262 712">20</td> </tr> </tbody> </table>		Cantidad de hermanos	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	0	4	4	1	6	10	2	7	17	3	3	20
Cantidad de hermanos	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada														
0	4	4														
1	6	10														
2	7	17														
3	3	20														
<p>Con estos datos responda las preguntas 39, 40, 41 y 42</p>																
<p>39. ¿Cuántos niños fueron encuestados?</p> <p>a) 4 b) 10 c) 17 d) 20 e) N.A.</p>	<p>40. ¿Cuántos niños tienen al menos 2 hermanos?</p> <p>a) 6 b) 10 c) 17 d) 20 e) N.A.</p>															
<p>41. ¿Cuántos niños tienen 3 hermanos?</p> <p>a) 3 b) 10 c) 17 d) 20 e) N.A.</p>	<p>42. ¿Cuál es la moda?</p> <p>a) 4 b) 6 c) 7 d) 3 e) N.A.</p>															