

NÚMEROS

001

Escribe en lenguaje matemático.

a) 12 es mayor que 7. b) 25 es mayor que 21. c) 45 es menor que 46.

a) $12 > 7$

b) $25 > 21$

c) $45 < 46$

002

Ordena, de mayor a menor, estos números: 356, 3.467, 34.671, 346.710, 346.709, 34.609, 3.469, 349.

$$346.710 > 346.709 > 34.671 > 34.609 > 3.469 > 3.467 > 356 > 349$$

003

Busca el número que falta para que estas operaciones sean correctas.

a) $498 + \square = 657$

c) $698 - \square = 359$

e) $95 \cdot \square = 6.270$

b) $\square + 1.324 = 6.570$

d) $\square - 489 = 51$

f) $\square \cdot 39 = 1.638$

a) 159

c) 339

e) 66

b) 5.246

d) 540

f) 42

004

En una división, el cociente es 37, el dividendo 1.340 y el resto 8. Calcula el divisor.

$$D = d \cdot c + r \rightarrow 1.340 = d \cdot 37 + 8 \rightarrow d = 36$$

005

En una división, el divisor es 42, el cociente 33 y el resto 71. ¿Está bien resuelta la división?

No está bien resuelta, ya que el resto de una división no puede ser mayor que el divisor.

006

Carlos utiliza su moto para ir a trabajar. Cada día recorre 18 km por la mañana y 12 km por la tarde. ¿Cuántos kilómetros recorre en un mes? ¿Y en un año?

Como $18 + 12 = 30$, Carlos recorre en su moto 30 km cada día que va a trabajar.En un mes hay 22 días laborables, luego en un mes recorre:
 $22 \cdot 30 = 660$ km.En un año se trabajan 11 meses, por lo que en un año recorre:
 $11 \cdot 660 = 7.260$ km.

007 Resuelve las siguientes operaciones.

- | | | |
|--------------------------|-------------------------------|--------|
| a) $1.250 + 350 - 1.256$ | d) $3.456 - (945 - 654) + 12$ | |
| b) $2.345 - 98 - 127$ | e) $(234 - 56) + (23 - 18)$ | |
| c) $897 - 456 - 23$ | f) $(876 - 345) - (128 - 79)$ | |
| a) 344 | c) 418 | e) 183 |
| b) 2.120 | d) 3.177 | f) 482 |

008 Calcula.

- | | | |
|-------------------------------|---|--------|
| a) $25 + 2 \cdot (9 - 7) - 4$ | d) $25 - 7 : (76 - 13) + 3 \cdot 4$ | |
| b) $37 - 4 + 3 \cdot (8 - 6)$ | e) $5 \cdot 7 - 6 \cdot 4 + 250 : 5$ | |
| c) $2 \cdot (10 + 5) - 7$ | f) $400 - 150 \cdot 2 + 15 \cdot 6 - 8$ | |
| a) 25 | c) 23 | e) 61 |
| b) 39 | d) 478 | f) 182 |

009 Opera y relaciona las expresiones que dan el mismo resultado.

- a) $78 + 34 - 12 - 12 \cdot 4 - 2 \cdot 6 : 3$
 b) $78 + (34 - 12) - 12 \cdot (4 - 2) \cdot 6 : 3$
 c) $78 + 34 - (12 - 12) \cdot 4 - 2 \cdot (6 : 3)$
 d) $78 + (34 - 12 - 12) \cdot 4 - (2 \cdot 6) : 3$
 e) $78 + 34 - 12 - 12 \cdot (4 - 2 \cdot 6 : 3)$
 f) $(78 + 34 - 12 - 12) \cdot 4 - 2 \cdot 6 : 3$
 g) $78 + 34 - 12 - (12 \cdot 4 - 2 \cdot 6) : 3$
 h) $(78 + 34 - 12 - 12 \cdot 4 - 2 \cdot 6) : 3$

Si estas operaciones tienen los mismos números y los mismos signos aritméticos, ¿por qué dan resultados distintos?

- | | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| a) 48 | c) 108 | e) 100 | g) 88 |
| b) 52 | d) 114 | f) 348 | h) 100 |

Las únicas operaciones que tienen el mismo resultado son las de los apartados e) y h). Se dan resultados distintos por la utilización de los paréntesis, lo que cambia el orden para efectuar las operaciones.

010 El primer día del mes tenía en mi cuenta 1.000 €. Ese día ingresé 345 €. A la semana siguiente saqué 276 € y luego volví a sacar 193 €. El último día del mes ingresé 315 €. ¿Qué dinero me quedó al final?

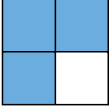
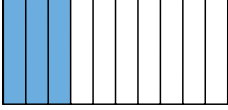
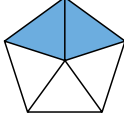
$$1.000 + 345 - 276 - 193 + 315 = 1.191$$


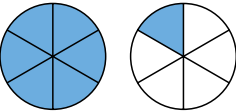
Al final me quedaron 1.191 € en la cuenta.



Repaso

011 Escribe la fracción que representa la parte coloreada de cada figura, indica cómo se lee e identifica su numerador y denominador.

a)  c)  e) 

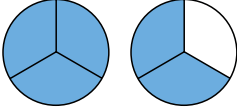
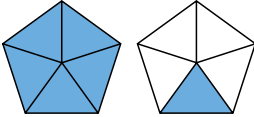
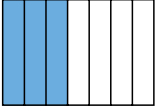
b)  d) 

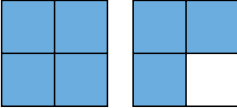
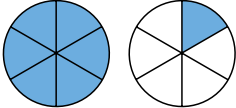
a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{3}{10}$ d) $\frac{7}{6}$ e) $\frac{2}{5}$

012 Representa gráficamente las siguientes fracciones.

a) $\frac{5}{3}$ b) $\frac{7}{4}$ c) $\frac{6}{5}$ d) $\frac{7}{6}$ e) $\frac{3}{7}$

¿Cómo representas gráficamente el numerador de la fracción? ¿Y el denominador?

a)  c)  e) 

b)  d) 

013 Pon dos ejemplos de:

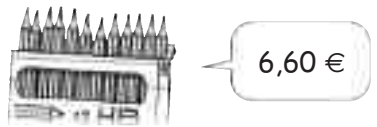
- Fraciones con denominador 11 y que sean mayores que la unidad.
- Fraciones con denominador 11 y que sean menores que la unidad.
- Fraciones con numerador 11 y que sean mayores que la unidad.
- Fraciones con numerador 11 y que sean menores que la unidad.

a) $\frac{12}{11}$ y $\frac{13}{11}$ b) $\frac{1}{11}$ y $\frac{2}{11}$ c) $\frac{11}{2}$ y $\frac{11}{3}$ d) $\frac{11}{12}$ y $\frac{11}{13}$

014 Una caja de 12 lápices vale 6,60 €.

a) ¿Cuántos lápices son los $\frac{2}{3}$ de la caja?

b) Di cuánto valen esos lápices.



a) $\frac{2}{3}$ de 12 = $\frac{2}{3} \cdot 12 = 8$ lápices b) $\frac{2}{3}$ de 6,60 = $\frac{2}{3} \cdot 6,60 = 4,40$ €

015 Descompón estos números decimales y escribe cómo se leen.

	Parte entera		Parte decimal		
	Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas	Milésimas
6,478	0	6	4	7	8
95,809	9	5	8	0	9
0,076	0	0	0	7	6
32,003	3	2	0	0	3

6,478 se lee «seis unidades cuatrocientas setenta y ocho milésimas».

95,809 se lee «noventa y cinco unidades ochocientos nueve milésimas».

0,076 se lee «setenta y seis milésimas».

32,003 se lee «treinta y dos unidades tres milésimas».

016 Escribe con cifras e indica la parte entera y la parte decimal.

- Cuarenta y cuatro unidades cuatrocientas quince milésimas.
- Sesenta y dos unidades setenta y tres milésimas.
- Cuatro unidades veintidós centésimas.
- Doce unidades tres centésimas.
- Cinco unidades dos décimas.
- Cinco décimas.

	Parte entera		Parte decimal		
	Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas	Milésimas
44,415	4	4	4	1	5
62,073	6	2	0	7	3
4,22		4	2	2	
12,03	1	2	0	3	
5,2		5	2		
0,5		0	5		

017 Escribe dos números mayores y otros dos menores.

- | | | | |
|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| a) 543,005 | c) 3,08 | e) 3,004 | g) 3,124 |
| b) 12,067 | d) 2,4 | f) 2,03 | h) 12,7 |

a) $543,001 < 543,002 < \mathbf{543,005} < 543,006 < 543,007$

b) $12,065 < 12,066 < \mathbf{12,067} < 12,068 < 12,069$

c) $3,06 < 3,07 < \mathbf{3,08} < 3,09 < 3,1$

d) $2,3 < 2,35 < \mathbf{2,4} < 2,45 < 2,5$

e) $3,002 < 3,003 < \mathbf{3,004} < 3,005 < 3,006$

f) $2,01 < 2,02 < \mathbf{2,03} < 2,04 < 2,05$

g) $3,122 < 3,123 < \mathbf{3,124} < 3,125 < 3,126$

h) $12,5 < 12,6 < \mathbf{12,7} < 12,8 < 12,9$

Repaso

018 Escribe dos números comprendidos entre:

a) 6,2 y 6,9

c) 4,202 y 4,212

b) 3,12 y 3,45

d) 0,234 y 0,26

a) 6,2 < 6,3 < 6,4 < 6,9

c) 4,202 < 4,203 < 4,204 < 4,212

b) 3,12 < 3,25 < 3,35 < 3,45

d) 0,234 < 0,24 < 0,25 < 0,26

019 Julián compra 1 kilo de tomates que vale 35 céntimos, 1 kilo de peras por 1,22 € y 1 kilo de manzanas por 2 € y 5 céntimos. Si paga con un billete de 5 €, ¿cuánto le devolverán?



$$5 - (0,35 + 1,22 + 2,05) = 5 - 3,62 = 1,38 \text{ €}$$

020 Averigua si las razones forman una proporción.

a) $\frac{3}{8}$ y $\frac{9}{24}$

b) $\frac{7}{5}$ y $\frac{21}{14}$

c) $\frac{12}{8}$ y $\frac{3}{2}$

d) $\frac{0,5}{3}$ y $\frac{0,75}{4,5}$

a) $3 \cdot 24 = 72 = 8 \cdot 9 \rightarrow \frac{3}{8} = \frac{9}{24} \rightarrow$ Forman una proporción.

b) $7 \cdot 14 = 98 \neq 105 = 5 \cdot 21 \rightarrow \frac{7}{5} \neq \frac{21}{14} \rightarrow$ No forman una proporción.

c) $12 \cdot 2 = 24 = 8 \cdot 3 \rightarrow \frac{12}{8} = \frac{3}{2} \rightarrow$ Forman una proporción.

d) $0,5 \cdot 4,5 = 2,25 = 3 \cdot 0,75 \rightarrow \frac{0,5}{3} = \frac{0,75}{4,5} \rightarrow$ Forman una proporción.

021 Calcula x para que estas igualdades formen una proporción.

a) $\frac{3}{8} = \frac{9}{x}$

b) $\frac{7}{5} = \frac{x}{14}$

c) $\frac{12}{x} = \frac{3}{2}$

d) $\frac{x}{3} = \frac{0,75}{4,5}$

a) $\frac{3}{8} = \frac{9}{x} \rightarrow x = \frac{8 \cdot 9}{3} = 24$

b) $\frac{7}{5} = \frac{x}{14} \rightarrow x = \frac{7 \cdot 14}{5} = 19,6$

c) $\frac{12}{x} = \frac{3}{2} \rightarrow x = \frac{12 \cdot 2}{3} = 8$

d) $\frac{x}{3} = \frac{0,75}{4,5} \rightarrow x = \frac{3 \cdot 0,75}{4,5} = 0,5$

022 Halla los siguientes porcentajes.

a) El 10 % de 520

c) El 42 % de 21

b) El 70 % de 52

d) El 22,5 % de 1.422

$$a) \text{ El } 10\% \text{ de } 520 = 520 \cdot \frac{10}{100} = 52$$

$$b) \text{ El } 70\% \text{ de } 52 = 52 \cdot \frac{70}{100} = 36,4$$

$$c) \text{ El } 42\% \text{ de } 21 = 21 \cdot \frac{42}{100} = 8,82$$

$$d) \text{ El } 22,5\% \text{ de } 1.422 = 1.422 \cdot \frac{22,5}{100} = 319,95$$

023 El precio por alquilar un coche durante 3 días es 92 €, y por 5 días, 114 €. ¿Guarda proporción el precio por alquilar el vehículo y el número de días?

$$\left. \begin{array}{l} 3 \cdot 114 = 342 \\ 5 \cdot 92 = 460 \end{array} \right\} \rightarrow \text{El precio por alquilar el vehículo y el número de días} \\ \text{no guardan proporción.}$$

024 ¿Cuál es el precio de la traducción de una novela de 285 páginas, si por las 30 primeras páginas se han pagado 175 €?

Suponemos que se mantiene la misma proporción:

$$\frac{30}{175} = \frac{285}{x} \rightarrow x = \frac{175 \cdot 285}{30} = 1.662,5$$

El precio de traducción de la novela es 1.662,50 €.

025 Un pastelero tarda 40 minutos en elaborar una tarta. ¿Cuánto tardará en hacer dos tartas?



Manteniendo la misma proporción, se tardará el doble de tiempo:

$$40 \cdot 2 = 80 \text{ min} = 1 \text{ h } 20 \text{ min.}$$

026 El 60 % de los 25 alumnos de la clase van a una excursión. ¿Cuántos alumnos de la clase no van?

$$\text{El } 60\% \text{ de } 25 = 25 \cdot \frac{60}{100} = 15 \text{ alumnos van a la excursión.}$$

Por tanto, $25 - 15 = 10$ alumnos no van a la excursión.

Repaso

027 Completa.

a) $56,3 \text{ hm} = \dots \text{ m}$

b) $1,8 \text{ dam} = \dots \text{ dm}$

c) $127 \text{ cm} = \dots \text{ dam}$

a) $56,3 \text{ hm} = 5.630 \text{ m}$

b) $1,8 \text{ dam} = 180 \text{ dm}$

c) $127 \text{ cm} = 0,127 \text{ dam}$

d) $1.234 \text{ mm} = \dots \text{ dm}$

e) $987,5 \text{ dm} = \dots \text{ hm}$

f) $0,76 \text{ m} = \dots \text{ mm}$

d) $1.234 \text{ mm} = 12,34 \text{ dm}$

e) $987,5 \text{ dm} = 0,9875 \text{ hm}$

f) $0,76 \text{ m} = 760 \text{ mm}$

028 Calcula.

a) $3,6 \text{ dam}^2 = \dots \text{ m}^2$

b) $5,1 \text{ km}^2 = \dots \text{ hm}^2$

c) $8,3 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$

a) $3,6 \text{ dam}^2 = 360 \text{ m}^2$

b) $5,1 \text{ km}^2 = 510 \text{ hm}^2$

c) $8,3 \text{ m}^2 = 830 \text{ dm}^2$

d) $1.500 \text{ mm}^2 = \dots \text{ dm}^2$

e) $4,67 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$

f) $578,9 \text{ hm}^2 = \dots \text{ km}^2$

d) $1.500 \text{ mm}^2 = 0,15 \text{ dm}^2$

e) $4,67 \text{ dm}^2 = 467 \text{ cm}^2$

f) $578,9 \text{ hm}^2 = 5,789 \text{ km}^2$

029 Un camión transporta 20 hl 34 ℓ de leche. Si el precio es 0,92 €/ℓ, ¿cuál es el precio total de la leche?

$$20 \text{ hl } 34 \text{ ℓ} = 2.000 + 34 = 2.034 \text{ ℓ}$$

$$\text{El precio es: } 2.034 \cdot 0,92 = 1.871,28 \text{ €}.$$

030 Una pieza de ternera pesa 43,24 kg. Si la dividimos en 4 partes iguales, ¿cuánto pesa cada parte?

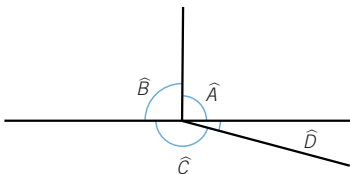
$$\text{Cada parte pesa: } 43,24 : 4 = 10,81 \text{ kg}.$$

031 Hemos heredado una finca de 3 hectáreas. ¿Cuántos metros cuadrados nos tocarán a cada uno de los 5 herederos?

$$\text{Como } 3 : 5 = 0,6, \text{ cada heredero obtendrá } 0,6 \text{ ha} = 6.000 \text{ m}^2.$$

GEOMETRÍA

032 Determina la amplitud de los ángulos \hat{A} , \hat{B} , \hat{C} y \hat{D} .



$$\hat{A} = 90^\circ$$

$$\hat{B} = 90^\circ$$

$$\hat{A} = \hat{B} \text{ y } \hat{A} + \hat{B} = 180^\circ \rightarrow \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$$

$$\hat{C} + \hat{D} = 180^\circ \rightarrow \hat{D} = 15^\circ$$

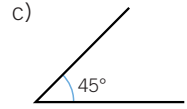
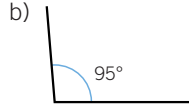
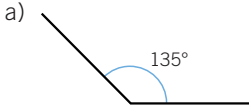
$$\hat{C} = 180^\circ - \hat{D} = 180^\circ - 15^\circ = 165^\circ \rightarrow \hat{C} = 165^\circ$$

$$\hat{C} = 165^\circ$$

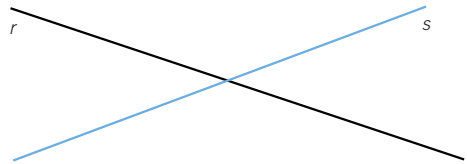
$$\hat{D} = 15^\circ$$

033 Dibuja.

- Un ángulo obtuso mayor de 80° .
- Un ángulo obtuso menor de 100° .
- Un ángulo agudo menor de 100° .



034 Dibuja en tu cuaderno dos rectas, r y s , que se corten como las de la figura. Mide con el transportador los cuatro ángulos que forman.

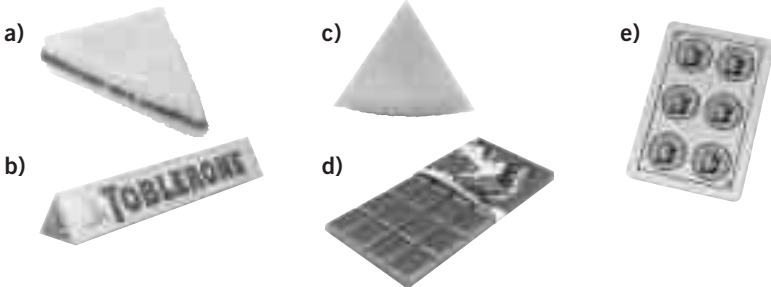


- ¿Cuánto suman los ángulos?
- ¿Hay ángulos iguales?
- ¿Siempre se da este resultado?

Los ángulos obtusos miden 141° y los agudos miden 39° .

- La suma de los cuatro ángulos es 360° .
- Los ángulos obtusos son iguales entre sí y los agudos también.
- Sí, ya que los ángulos opuestos por el vértice son iguales.

035 ¿Se pueden representar estas figuras mediante un polígono?



- Si consideramos que es una figura plana, se podría representar con un triángulo.
- Sus caras son polígonos, triángulos y rectángulos, pero como es un cuerpo no se puede representar con un polígono.
- La parte de la corteza del queso es curva, luego no se puede representar mediante un polígono.
- Si consideramos que es una figura plana, la tableta de chocolate se puede representar con un rectángulo, así como cada una de sus onzas.
- La carta de la baraja no se puede representar con un polígono, puesto que sus esquinas son redondeadas.

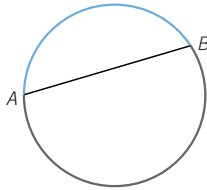
Repaso

036 Dado un polígono:

- a) ¿Puede haber más vértices que lados?
- b) ¿Y más lados que ángulos?

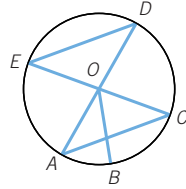
- a) No, pues el número de vértices y lados de un polígono es el mismo.
- b) No, ya que el número de ángulos coincide con el número de vértices y, por tanto, será igual que el número de lados.

037 Traza una circunferencia con un compás. Después, traza una cuerda y los dos arcos que determina.

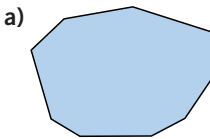


038 En esta circunferencia, señala los segmentos que son cuerdas, los que son radios y los que son diámetros.

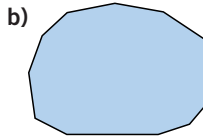
- Cuerdas: AC , AD , CE y DE .
- Radios: OA , OB , OC , OD y OE .
- Diámetros: AD y CE .



039 Indica el nombre de los polígonos.

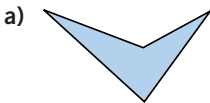


a) Eneágono



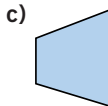
b) Endecágono

040 Clasifica estos cuadriláteros.



a) Trapezoide

b) Cuadrado



c) Trapecio escaleno

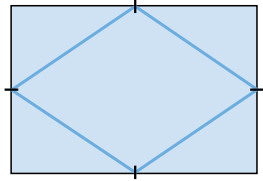
d) Rectángulo



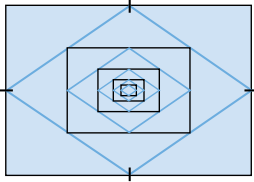
e) Romboide

041 Dibuja en tu cuaderno un rectángulo. Une los puntos medios de los lados.

- a) ¿Qué paralelogramo obtienes?
 b) Une los puntos medios del paralelogramo obtenido.



Repite esta operación varias veces. ¿Cómo son los nuevos paralelogramos que resultan?



- a) Se obtiene un rombo.
 b) Se obtiene un rectángulo.

042 Contesta a estas preguntas.

- a) ¿Existe un triángulo obtusángulo con los tres ángulos mayores de 90° ?
 b) ¿Y con dos ángulos mayores de 90° ?
 c) ¿Puede haber un triángulo isósceles y rectángulo a la vez?
 d) ¿Existe algún triángulo equilátero y rectángulo a la vez?
- a) No, porque su suma excedería de 180° , que es lo que suman los tres ángulos de un triángulo.
 b) Tampoco existe, por la razón anterior.
 c) Sí, un ángulo sería de 90° y los otros dos ángulos iguales de 45° . Este triángulo sería rectángulo por tener un ángulo de 90° e isósceles por tener dos ángulos iguales.
 d) No, porque los triángulos equiláteros tienen sus ángulos de 60° .

043 Indica cuáles de estas ternas de longitudes corresponden a los lados de un triángulo.

- a) 3 cm, 4 cm y 5 cm c) 5 cm, 15 cm y 30 cm
 b) 1 cm, 2 cm y 3 cm d) 15 cm, 8 cm y 20 cm
- a) Sí corresponde.
 b) No corresponde, porque el lado mayor es igual a la suma de los otros dos: $1 + 2 = 3$.
 c) No corresponde, porque el lado mayor es mayor que la suma de los otros dos: $30 > 15 + 5$.
 d) Sí corresponde.

044 En un triángulo \widehat{ABC} , el ángulo \widehat{A} mide 105° . ¿Cuánto suman los ángulos \widehat{B} y \widehat{C} ?

Si el ángulo $\widehat{A} = 105^\circ$, entonces la suma de los otros ángulos es 75° , porque $180 - 105 = 75$.

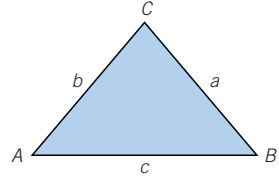
Repaso

045 Dos triángulos tienen iguales sus tres lados y dos de sus ángulos. ¿Podemos afirmar que son iguales?

Sí son iguales, porque un triángulo queda determinado por sus tres lados.

046 ¿Cuál será el valor de los ángulos en un triángulo equilátero?

En un triángulo equilátero, los ángulos miden 60° cada uno.



047 Un triángulo isósceles tiene el ángulo desigual de 50° . ¿Cuánto miden los ángulos iguales?

$$180 - 50 = 130 \rightarrow \frac{130}{2} = 65. \text{ Cada uno de los ángulos iguales mide } 65^\circ.$$

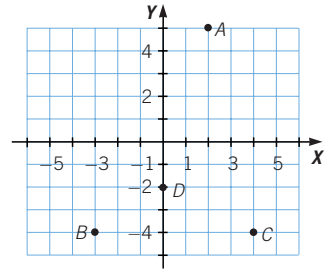
048 ¿Cuál será el valor de los ángulos iguales en un triángulo rectángulo isósceles?

$$180 - 90 = 90 \rightarrow \frac{90}{2} = 45. \text{ Cada uno de los ángulos iguales mide } 45^\circ.$$

FUNCIONES

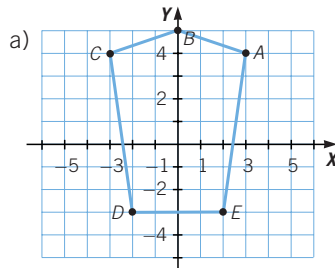
049 Representa los siguientes puntos en el plano.

- $A(2, 5)$
- $B(-3, -4)$
- $C(4, -4)$
- $D(0, -2)$



050 Dados los puntos $A(3, 4)$, $B(0, 5)$, $C(-3, 4)$, $D(-2, -3)$ y $E(2, -3)$:

a) Representálos mediante un eje de coordenadas.



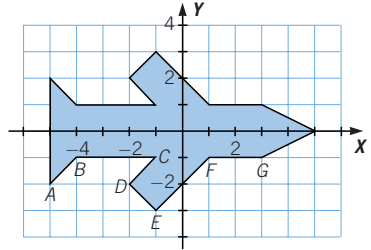
b) Une los puntos en orden alfabético y el punto E con A.

¿Qué figura obtienes?

b) Uniendo los puntos se obtiene un pentágono.

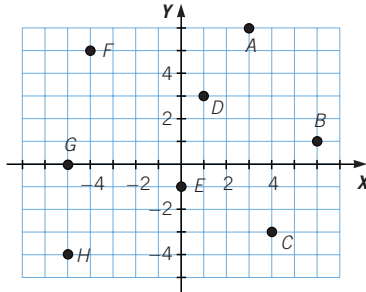
051 ¿Cuáles son las coordenadas de los puntos que faltan para completar el avión de la figura?

- | | |
|-------------|-------------|
| $A(-5, -2)$ | $E(-1, -3)$ |
| $B(-4, -1)$ | $F(1, -1)$ |
| $C(-1, -1)$ | $G(3, -1)$ |
| $D(-2, -2)$ | |



052 Indica las coordenadas de los puntos de la figura. Señala las coincidencias entre los siguientes pares de puntos.

- a) A y D b) B y E c) E y D d) B y F



- | | |
|------------|-------------|
| $A(3, 6)$ | $E(0, -1)$ |
| $B(6, 1)$ | $F(-4, 5)$ |
| $C(4, -3)$ | $G(-5, 0)$ |
| $D(1, 3)$ | $H(-5, -4)$ |

- Los puntos tienen las coordenadas positivas.
- No tienen ninguna coincidencia.
- No tienen ninguna coincidencia.
- En ambos puntos, la segunda coordenada es positiva, lo que indica que los puntos se encuentran por encima del eje de abscisas.