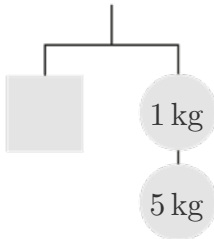




1. Per a cada apartat, troba la massa (en kg) del quadrat. Dins un mateix apartat tots els quadrats tenen la mateixa massa.

Per trobar la massa, busquem equivalències a partir dels braços equilibrats:

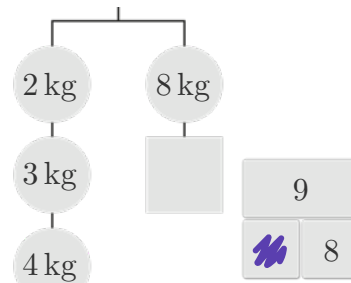
a.



$$x = 6$$

La massa del quadrat és 6 kg.

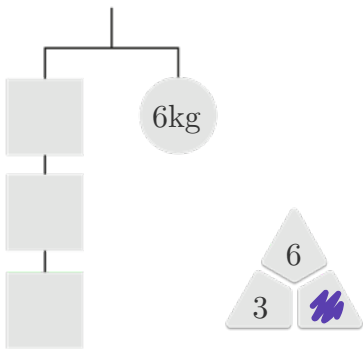
b.



$$9 = 8 + x$$

La massa del quadrat és 1 kg.

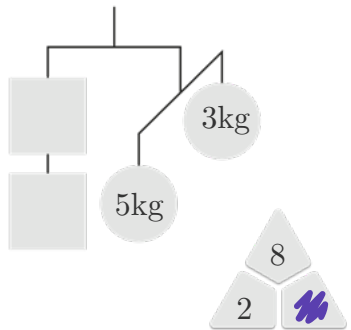
c.



$$3x = 6$$

La massa del quadrat és 2 kg.

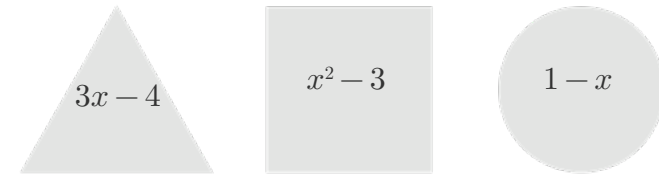
d.



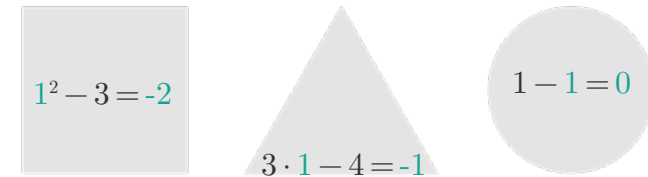
$$2x = 8$$

La massa del quadrat és 4 kg.

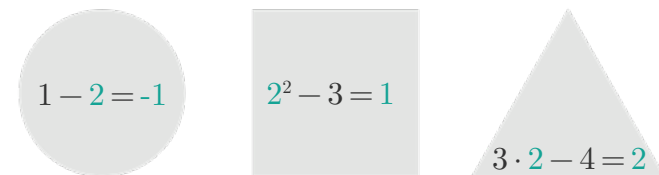
2. Ordena les figures següents de més petita a més gran:



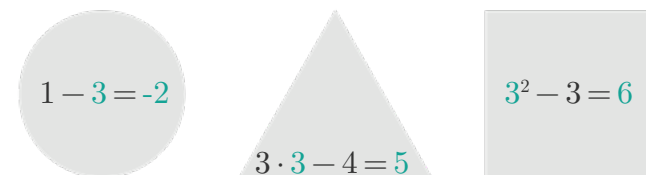
- a. Quan la x val 1.



- b. Quan la x val 2.



- c. Quan la x val 3.

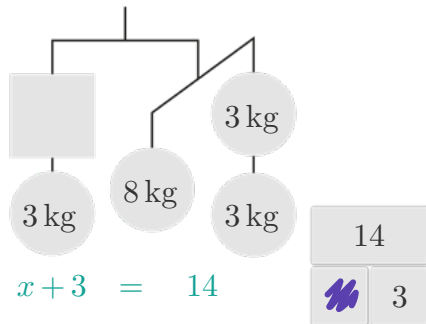




1. Per a cada apartat, troba la massa (en kg) del quadrat. Dins un mateix apartat tots els quadrats tenen la mateixa massa.

Per trobar la massa, busquem equivalències a partir dels braços equilibrats:

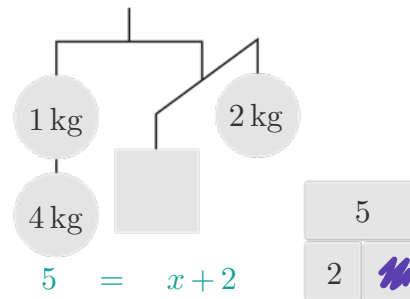
a.



$$x + 3 = 14$$

La massa del quadrat és 11 kg.

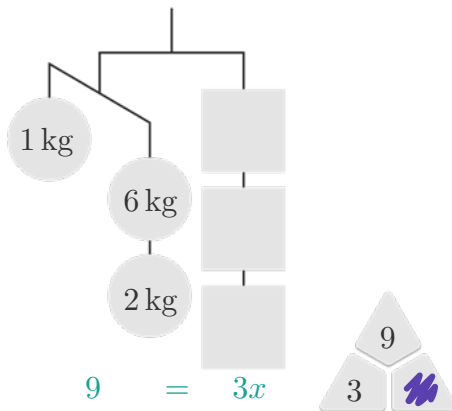
b.



$$5 = x + 2$$

La massa del quadrat és 5 kg.

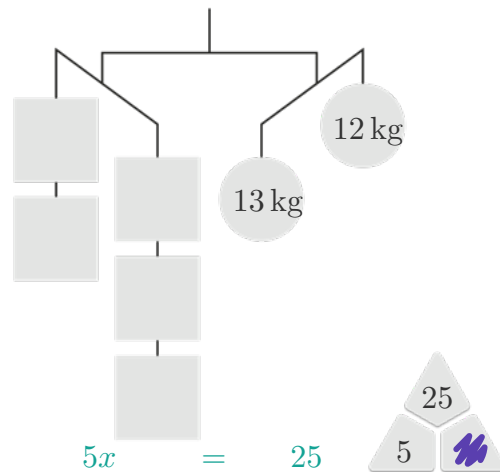
c.



$$9 = 3x$$

La massa del quadrat és 3 kg.

d.

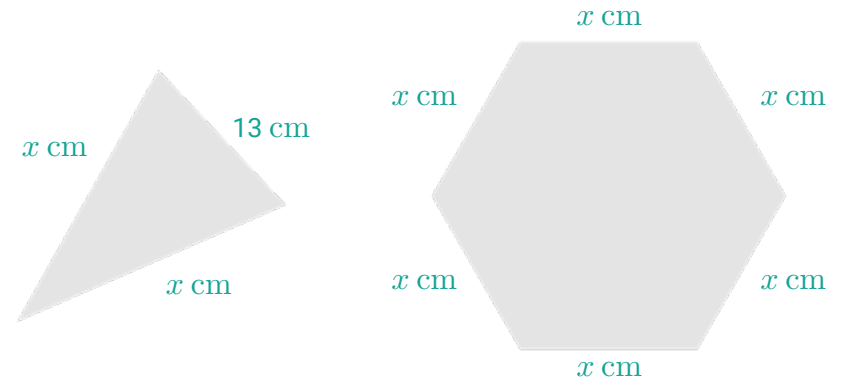


$$5x = 25$$

La massa del quadrat és 5 kg

2. Considera un triangle isòsceles de costats x cm, x cm i 13 cm, i un hexàgon regular de costat x cm.

a. Fes un esbós de les dues figures i escriu l'expressió del seu perímetre.



El perímetre és la suma de les longituds dels costats. Per tant:

- El perímetre del triangle és $2x + 13$.
- El perímetre de l'hexàgon és $6x$.

b. Quina de les dues figures té un perímetre més gran quan la x val 2 cm? I quan val 5 cm?

Troblem el perímetre de cada figura amb els diferents valors de x a partir de l'expressió general:

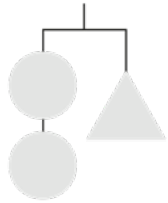
Figura	Expressió del perímetre	Perímetre quan $x = 2$ cm	Perímetre quan $x = 5$ cm
Triangle	$2x + 13$	$2 \cdot 2 + 13 = 17$ cm	$2 \cdot 5 + 13 = 23$ cm
Hexàgon	$6x$	$6 \cdot 2 = 12$ cm	$6 \cdot 5 = 30$ cm

Per tant, quan $x = 2$ cm el triangle té un perímetre més gran que l'hexàgon, i quan $x = 5$ cm l'hexàgon té un perímetre més gran que el triangle.



1. Per a cada apartat, troba la massa (en kg) del quadrat si cada cercle pesa 2 kg.
Dins un mateix apartat tots els quadrats tenen la mateixa massa.

a.

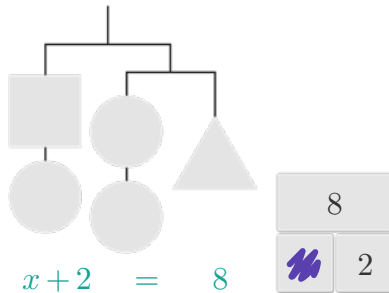


Com que aquest braç està equilibrat, es compleix:

$$\text{Massa triangle} = 2 \cdot 2 = 4 \text{ kg}$$

Lavors, tot el braç té una massa de $4 + 4 = 8 \text{ kg}$.

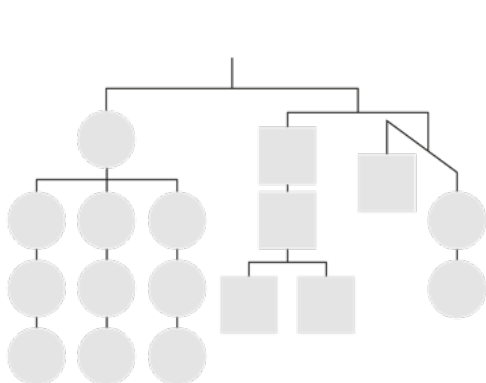
Per tant, es compleix:



$$x + 2 = 8$$

El quadrat té una massa de 6 kg.

- b. Com que està equilibrat, es compleix que:



$$14 = 5x + 4$$

$$14 = 5x + 4$$



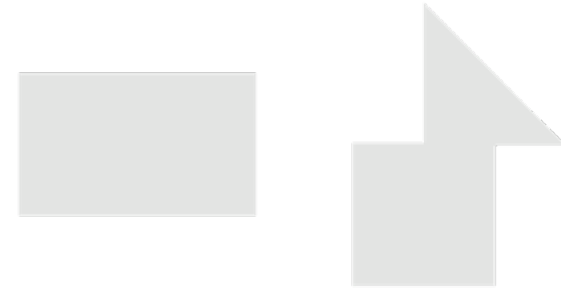
$$10 = 5x$$



$$2 = x$$

El quadrat té una massa de 2 kg.

2. Amb un rectangle de costats $x \text{ cm}$ i 5 cm , un quadrat de costats $x \text{ cm}$, i un triangle d'àrea 4 cm^2 construïm les dues figures següents.



- a. Escriu l'expressió algebraica per a l'àrea de cada figura.

Per calcular l'àrea de la primera figura, que és un rectangle, cal multiplicar el valor dels dos costats. Per tant, l'àrea és $5x$.

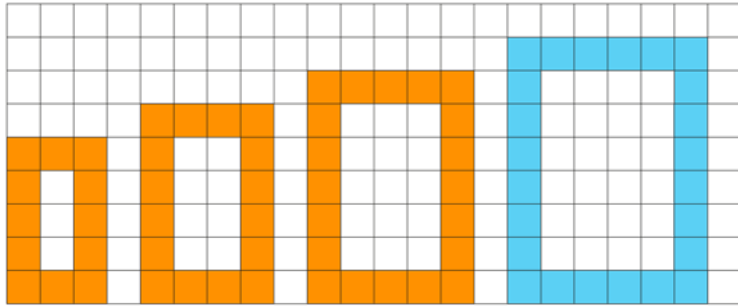
Per calcular l'àrea de la segona figura, sumem l'àrea del quadrat ($x \cdot x = x^2$) i la del triangle (4 cm^2). Així, l'àrea és $x^2 + 4$.

- b. Quina de les dues figures té una àrea més gran quan la x val 3 cm? I quan la x val 5 cm?

Quan la $x = 3 \text{ cm}$, l'àrea de la primera figura és $5 \cdot 3 = 15 \text{ cm}^2$, i la de la segona, $3^2 + 4 = 13 \text{ cm}^2$. Per tant, l'àrea de la primera figura és més gran.

Quan la $x = 5 \text{ cm}$, la primera figura té àrea $5 \cdot 5 = 25 \text{ cm}^2$, i la segona figura, $5^2 + 4 = 29 \text{ cm}^2$. Per tant, l'àrea de la segona figura és més gran.

1. El 12, el 16 i el 20 són els primers nombres en forma de O.



- a. Quants quadradets forma el quart nombre en forma de O?

Com que cada lletra és una unitat més gran que l'anterior en amplada i en alçada, la quarta lletra en forma de O està formada per 24 quadradets.

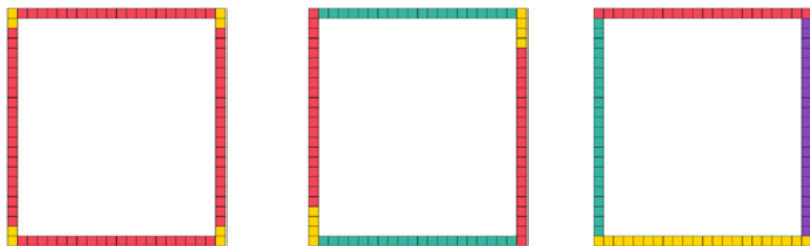
- b. Quins són els deu primers nombres en forma de O?

Els deu primers nombres en forma de O són: 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44 i 48.

- c. I el vintè nombre en forma de O?

El vintè nombre en forma de O és el 88. Per calcular-lo, es poden utilitzar estratègies com les que es proposen a l'apartat següent.

- d. En Fernando, la Marta i l'Òscar han calculat el vintè nombre en forma de O de maneres diferents:



Fernando: $4 \cdot 20 + 8$

Òscar: $40 + 40 + 4 + 4$

Marta: $4 \cdot 22$

Com creieu que han calculat el nombre en forma de O que ocupa la posició n ?

Si han calculat el nombre de la 20a posició d'aquesta manera:

- Fernando: $4 \cdot 20 + 8$
- Òscar: $40 + 40 + 4 + 4 = 2 \cdot 20 + 2 \cdot 20 + 4 + 4$
- Marta: $4 \cdot 22 = 4 \cdot (20 + 2)$

Aleshores, el nombre en posició n l'han calculat de la forma següent:

- Fernando: $4n + 8$
- Òscar: $2n + 2n + 4 + 4$
- Marta: $4(n + 2)$

- e. Comprova que les respostes que has donat en l'apartat anterior són equivalents.

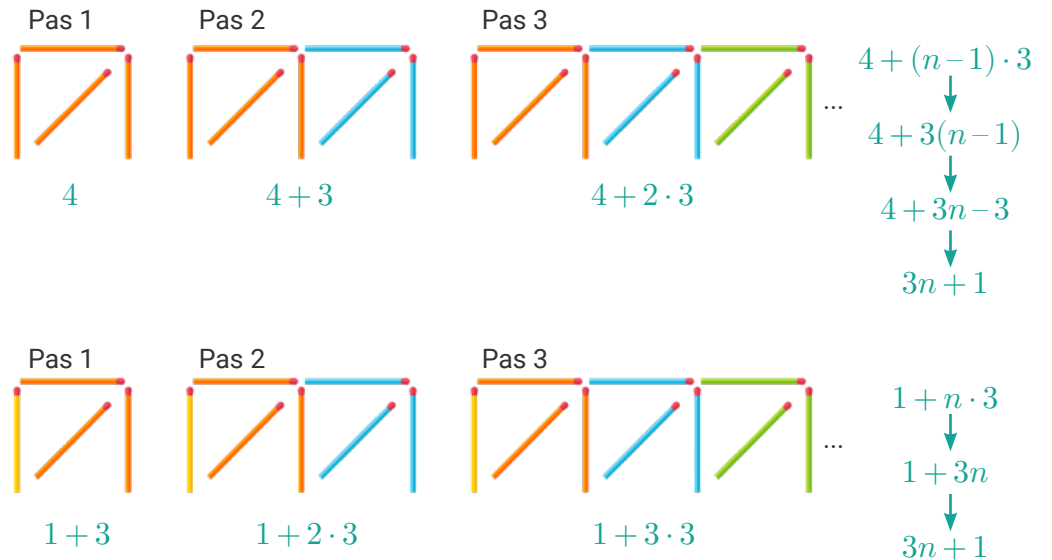
$$2n + 2n + 4 + 4 = 2n + 2n + 8 = 4n + 8$$

$$4(n + 2) = 4n + 8$$

} → Totes les respostes són equivalents

2. Indica dues maneres diferents de calcular el nombre de llumins necessaris per al pas n i comprova que són equivalents.

Hi ha diverses maneres de calcular el nombre de llumins necessaris i totes elles són equivalents a $3n + 1$, per exemple:

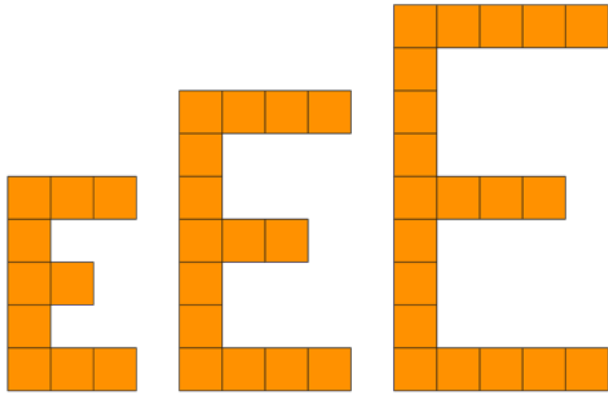




3. Troba un patró de llumins que compleixi les condicions indicades i dibuixa'l.

Pas 1	Pas 2	Pas 3	Pas 4	...	Nombre de llumins utilitzats en el pas n
3 llumins 	6 llumins 	9 llumins 	12 llumins 	...	$3n$
4 llumins 	7 llumins 	10 llumins 	13 llumins 	...	$3n + 1$
5 llumins 	8 llumins 	11 llumins 	14 llumins 	...	$3n + 2$

1. El 10, el 15 i el 20 són els primers nombres en forma de E.



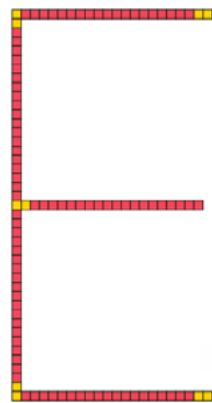
- a. Quins són els deu primers nombres en forma de E?

Els deu primers nombres en forma de E són: 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 i 55.

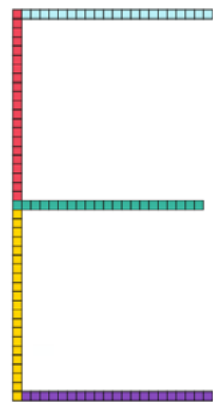
- b. I el vintè nombre en forma de E?

El vintè nombre en forma de E és el 105. Per calcular-lo, es poden utilitzar estratègies com les que es proposen a l'apartat següent.

- c. L'Ignasi i la Sandra han calculat el vintè nombre en forma de E de maneres diferents:



Ignasi: $5 \cdot 19 + 10$



Sandra: $5 \cdot 21$

Com creieu que han calculat el nombre en forma de E que ocupa la posició n ?
Si han calculat el nombre de la 20a posició d'aquesta manera:

- Ignasi: $5 \cdot 19 + 10 = 5 \cdot (20 - 1) + 10$
- Sandra: $5 \cdot 21 = 5 \cdot (20 + 1)$

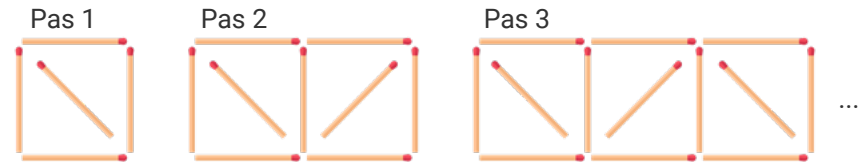
Aleshores, el nombre en posició n l'han calculat de la forma següent:

- Ignasi: $5(n - 1) + 10$
- Sandra: $5(n + 1)$

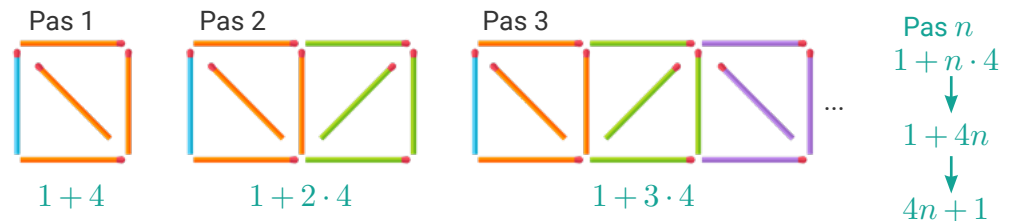
- d. Comprova que les respostes que has donat en l'apartat anterior són equivalents.

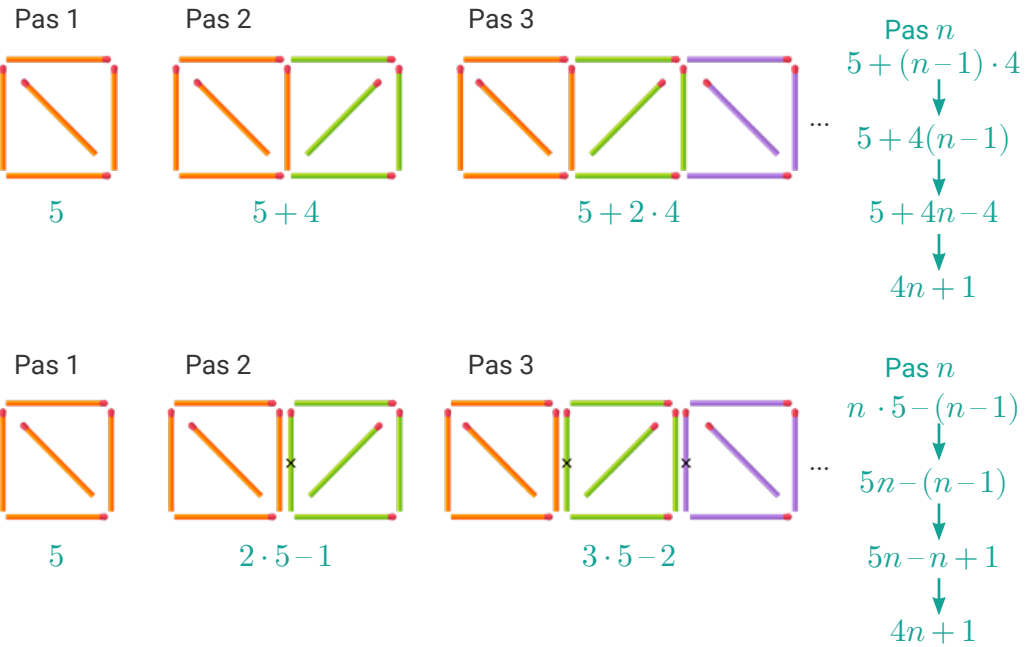
$$\left. \begin{array}{l} 5(n - 1) + 10 = 5n - 5 + 10 = 5n + 5 \\ 5(n + 1) = 5n + 5 \end{array} \right\} \rightarrow \text{Les dues respostes són equivalents}$$

2. Indica tres maneres diferents de calcular el nombre de llumins necessaris per al pas n i comprova que són equivalents.

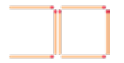
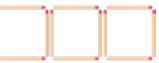
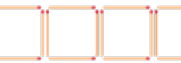


Hi ha diverses maneres de calcular el nombre de llumins i totes elles són equivalents a $4n + 1$, per exemple:



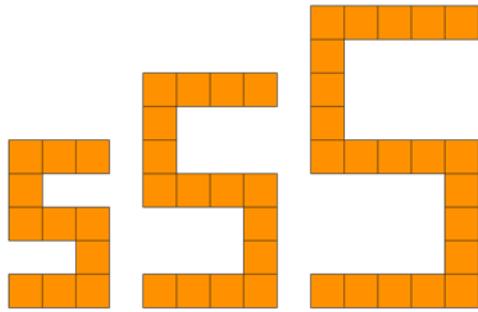


3. Troba un patró de llumins que compleixi cadascuna de les condicions indicades, dibuixa'l i completa els espais en blanc.

Pas 1	Pas 2	Pas 3	Pas 4	...	Nombre de llumins utilitzats en el pas n
5 llumins 	7 llumins 	9 llumins 	11 llumins 	...	$2n + 3$
3 llumins 	7 llumins 	11 llumins 	15 llumins 	...	$4n - 1$



1. L'11, el 16 i el 21 són els primers nombres en forma de S.



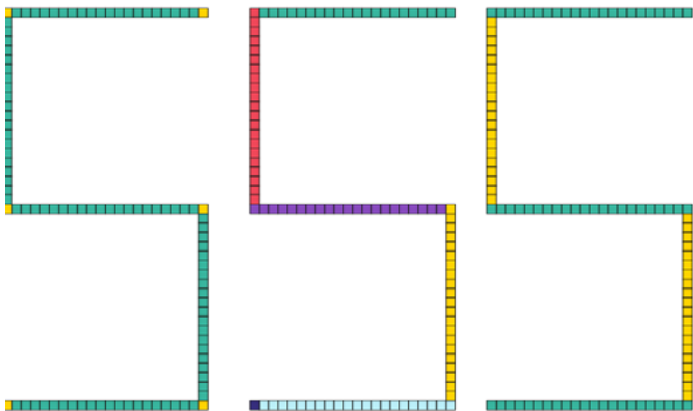
- a. Quins són els deu primers nombres en forma de S?

Els deu primers nombres en forma de S són: 11, 16, 21, 26, 31, 36, 41, 46, 51 i 56.

- b. I el vintè nombre en forma de S?

El vintè nombre en forma de S és el 106. Per calcular-lo, es poden utilitzar estratègies com les que trobem a l'apartat següent.

- c. Troba tres maneres diferents de calcular el nombre en forma de S que ocupa la posició n i comprova que les expressions algebraiques trobades són equivalents.



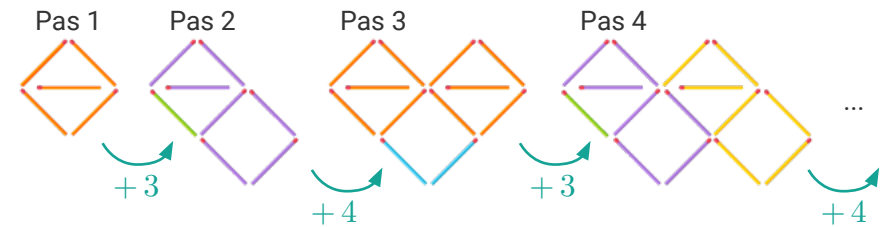
$$5n + 6$$

$$5(n + 1) + 1$$

$$3(n + 2) + 2n$$

$$\left. \begin{array}{l} 5(n + 1) + 1 = 5n + 5 + 1 = 5n + 6 \\ 3(n + 2) + 2n = 3n + 6 + 2n = 5n + 6 \end{array} \right\} \rightarrow \text{Totes les respostes són equivalents}$$

2. És possible trobar una expressió algebraica que permeti calcular el nombre de llumins necessaris per al pas n ?



Es pot observar que si el pas és parell, el nombre de llumins s'obté sumant 3 al nombre de llumins del pas anterior, i si el pas és senar, el nombre de llumins s'obté sumant 4 al nombre de llumins del pas anterior. Per tant, cal diferenciar l'expressió algebraica en funció de la paritat del pas, per exemple:

Pas parell	2	4	6	8	...	n
Nombre de llumins	8	15	22	29	...	$7\frac{n}{2} + 1$
Possible explicació	$7 + 1$	$2 \cdot 7 + 1$	$3 \cdot 7 + 1$	$4 \cdot 7 + 1$	...	
Pas senar	1	3	5	7	...	n
Nombre de llumins	5	12	19	26	...	$5\frac{n+1}{2} + n - 1$
Possible explicació	5	$2 \cdot 5 + 2$	$3 \cdot 5 + 4$	$4 \cdot 5 + 6$	...	



3. Troba un patró de llumins que compleixi cadascuna de les condicions indicades, dibuixa'l i completa els espais en blanc.

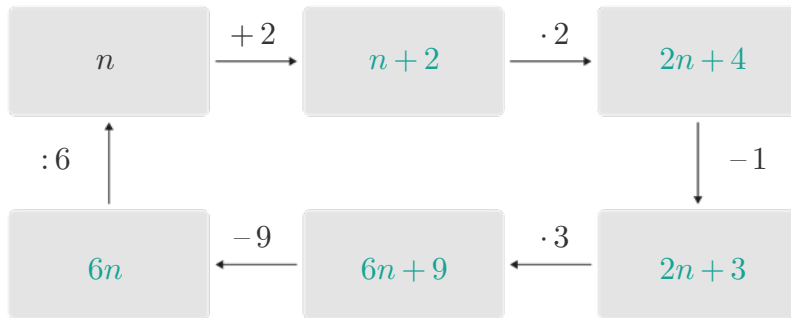
Una possible manera de completar la taula és la següent:

Condicció	Pas 1	Pas 2	Pas 3	Pas 4	...	Nombre de llumins utilitzats en el pas n
Nombre de llumins senar en cada pas	3 llumins 	5 llumins 	7 llumins 	9 llumins 	...	$2n + 1$
El pas 3 està format per 8 llumins	4 llumins 	6 llumins 	8 llumins 	10 llumins 	...	$2n + 2$

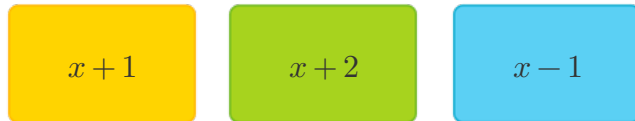
En el primer cas, és interessant observar que el nombre de llumins de cada pas és senar si el terme independent és senar i el nombre que acompanya a la variable n és parell.



1. Completa el diagrama i comprova que es tanca el cicle:



2. Quins resultats es poden obtenir fent sumes amb les targetes següents, sense repetir-ne cap?

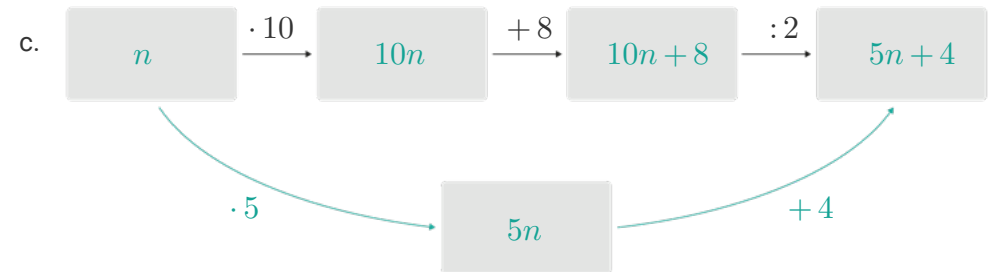
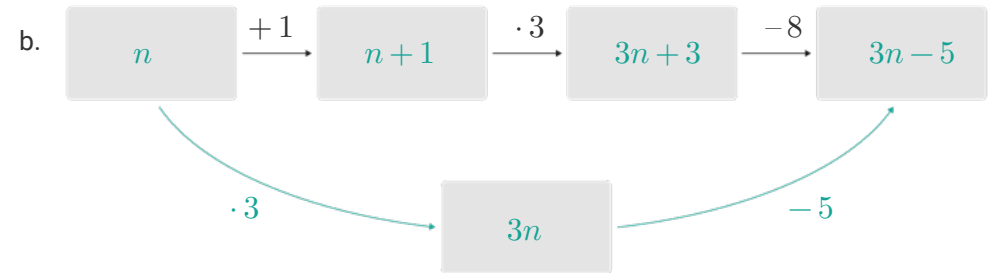
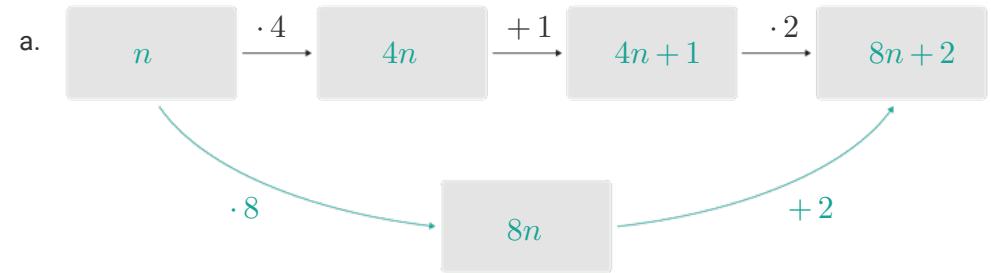


Es poden obtenir els resultats següents:

- $x+1 + x+2 = 2x+3$
- $x+1 + x-1 = 2x$
- $x+2 + x-1 = 2x+1$
- $x-1 + x+2 + x+1 = 3x+2$

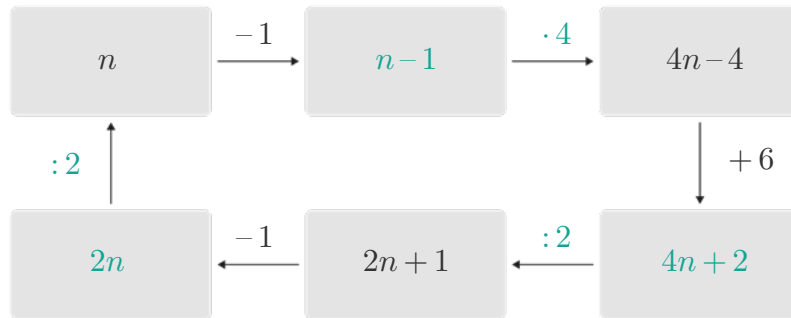
3. Troba una dreuera per fer aquests càlculs:

Si considerem n el valor de la primera capseta:





1. Completa el diagrama:



2. Suma algunes targetes per obtenir $4x + 2$.

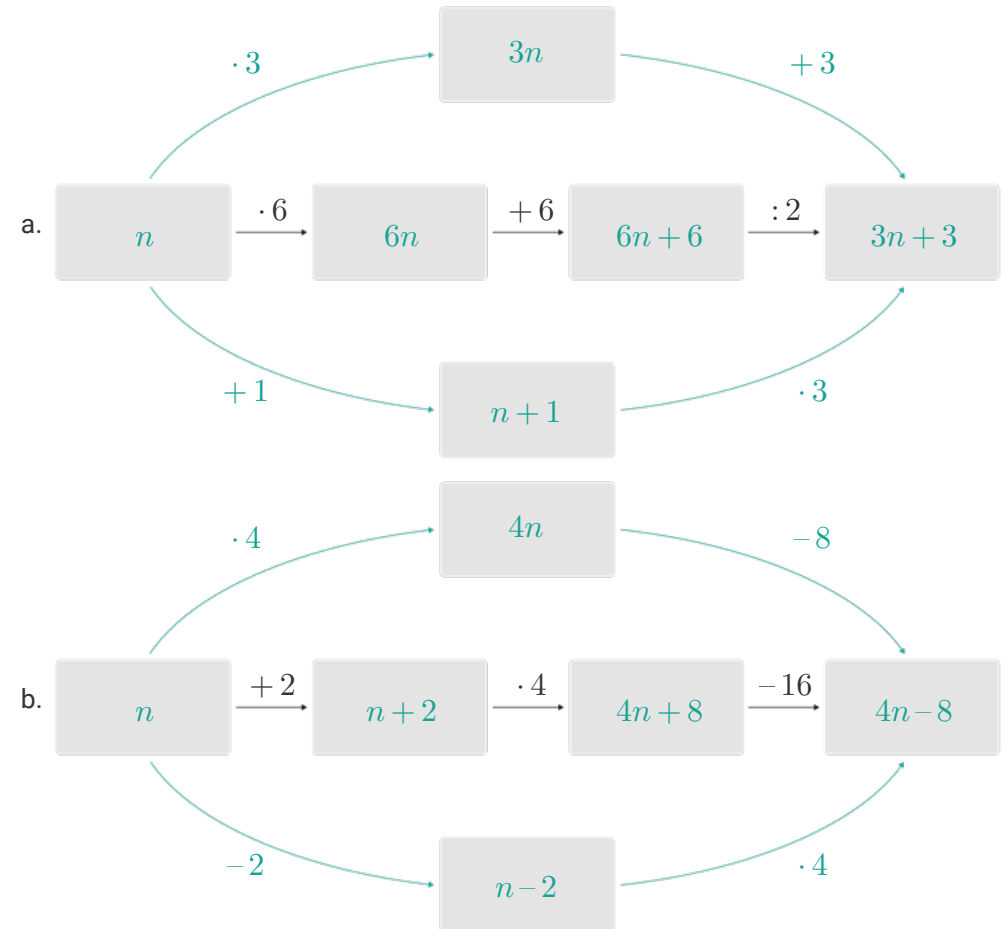


Troba les tres combinacions possibles.

- $2x + 1 + 2x + 1 = 4x + 2$
- $2x + 1 + x + 3 + x - 2 = 4x + 2$
- $x + 3 + x + 3 + x - 2 + x - 2 = 4x + 2$

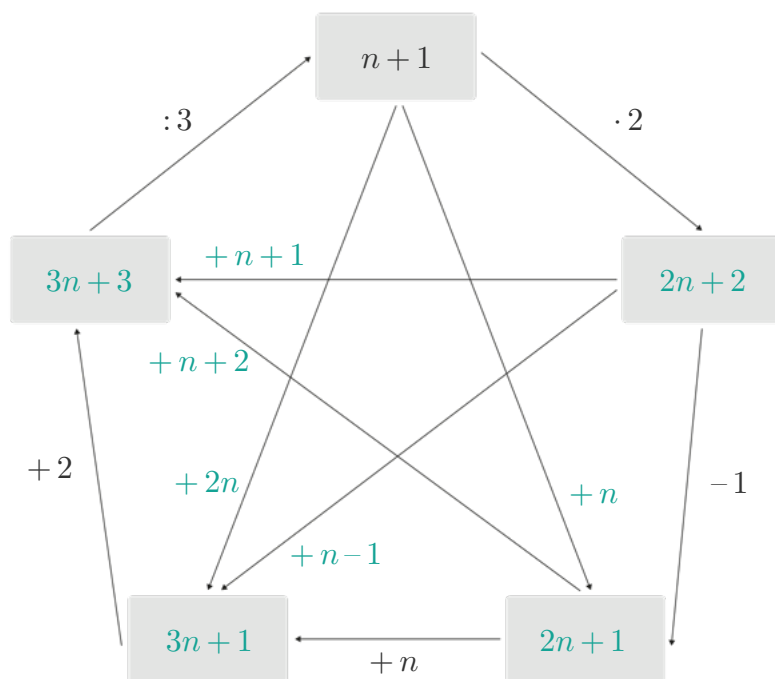
3. Troba dues dreceres diferents per fer aquests càlculs:

Si considerem n el valor de la primera capseta:



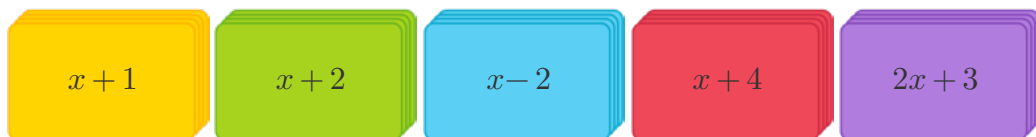


1. Completa el diagrama següent:



2. Raona les afirmacions següents:

- No hi ha cap combinació de targetes que, sumades, tinguin com a resultat $2x + 1$.
- Només hi ha dues combinacions de targetes que, sumades, tinguin com a resultat $2x + 2$.



En totes dues afirmacions, és útil observar primer que:

- La targeta $2x + 3$ no es pot utilitzar perquè si suméssim una segona targeta, el terme que inclou la x ja seria més gran que $2x$.
- De la resta de targetes, com a màxim podem sumar-ne dues per obtenir el terme $2x$.

A més, en l'afirmació a:

- La targeta $x + 4$ tampoc no es pot utilitzar perquè el terme independent és 4 i només es podria reduir sumant-li la targeta $x - 2$, però llavors el resultat seria $2x + 2$.
- De la resta de targetes, cap parella no suma $2x + 1$.

En canvi, en l'afirmació b:

- Les úniques combinacions possibles són:

$$x - 2 + x + 4 = 2x + 2$$

$$x + 1 + x + 1 = 2x + 2$$



1. Per representar expressions algebraiques podem fer servir cubets encaixables per a les variables i fitxes d'enters per a les unitats. Completa la taula següent:

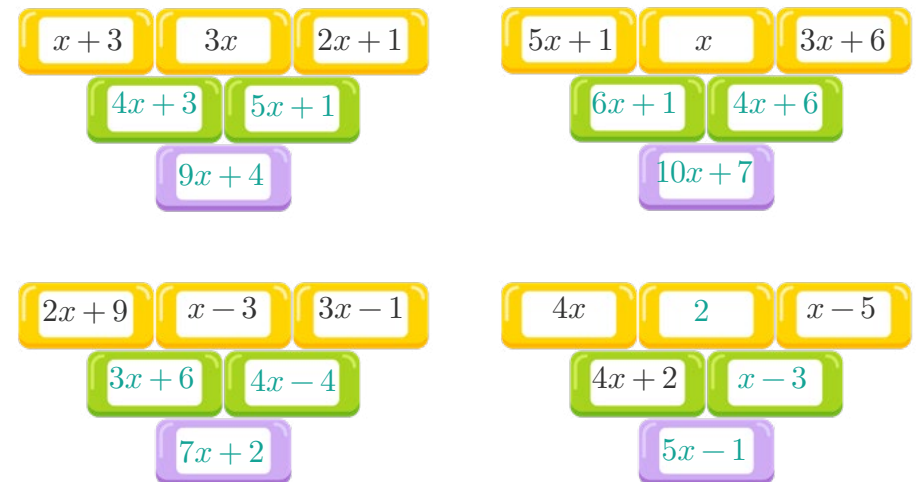
Expressió algebraica	Representació amb cubets i fitxes
5	
$2a + 3$	
$3x - 1$	
$4b$	
$2(m - 1)$	
$2(3z + 2)$	
$4p + 3$	
$n - 5$	
$2y + 1$	

2. Completa el quadrat màgic següent:

Com que a la primera columna hi ha 6 cubets i 9 unitats, totes les columnes, files i diagonals han de tenir aquesta quantitat de cubets i unitats. Per tant:

1	4	4
6	3	1
2	2	5

3. Completa els triangles algebraics següents:





1. Completa els quadrats màgics següents:

Com que a l'última fila hi ha 9 cubets i 3 unitats, totes les columnes, files i diagonals han de tenir aquesta quantitat de cubets i unitats. Per tant:

                           
--



1. Completa el quadrat màgic amb les expressions següents:

$2m$ $4m$ $2(m-1)$ $4m+4$ $2(m+1)$ $4m+2$

Hi ha dues solucions possibles en què totes les files, columnes i diagonals principals sumen $9m+3$ (la quantitat de la diagonal que ja estava completada):

$3m+3$	$4m$	$2m$	$3m+3$	$2m-2$	$4m+2$
$2m-2$	$3m+1$	$4m+4$	$4m$	$3m+1$	$2m+2$
$4m+2$	$2m+2$	$3m-1$	$2m$	$4m+4$	$3m-1$

Una bona estratègia per trobar aquestes solucions és començar buscant tres parelles de targetes que sumin $9m+3$ amb la targeta central $3m+1$. Llavors, les parelles

$4m+2$ $2m$ $2(m+1)$ $4m$ $4m+4$ $2(m-1)$

hauran d'anar juntes en la columna central, la fila central o la diagonal que queda per omplir.

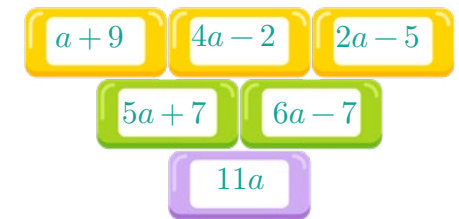
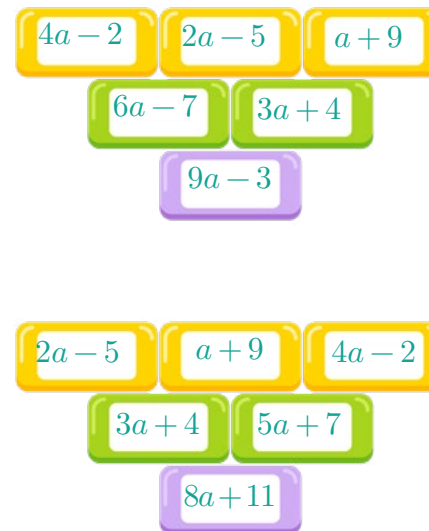
Per trobar quina parella ha d'anar a la diagonal, busquem quines targetes sumen

$9m+3$ amb $3m+3$ ($2m$ $4m$ i $4m+2$ $2(m-1)$) i amb $3m-1$ ($4m+2$ $2(m+1)$ i $4m+4$ $2m$). Aquelles targetes que estan als dos llocs han d'anar a les cantonades ($2m$ i $4m+2$).

2. Quines expressions diferents pots obtenir a la casella inferior del triangle algebraic amb aquestes targetes a la primera fila?

$4a-2$ $2a-5$ $a+9$

Hi ha 6 maneres de col·locar les targetes a la primera fila. Com que intercanviar les dues targetes dels extrems no canvia l'expressió de la casella inferior, només hi ha 3 expressions diferents possibles:





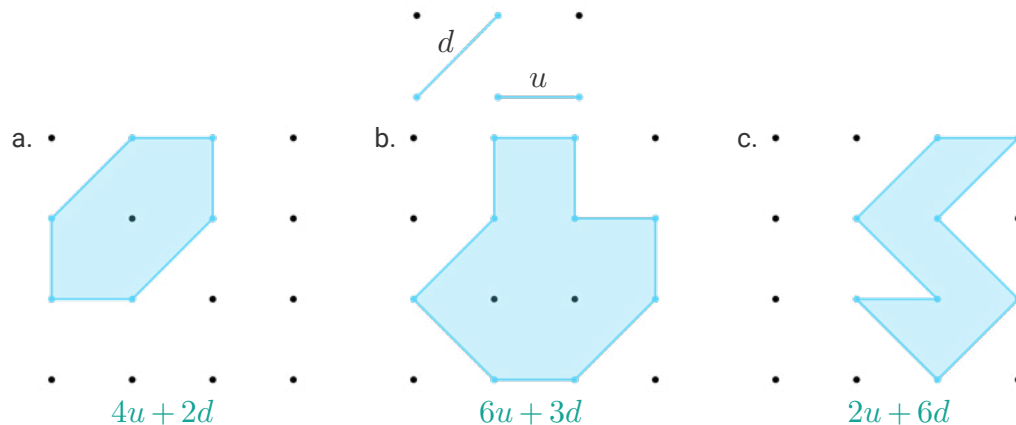
1. Relaciona les frases següents amb la seva expressió algebraica:

El doble del següent d'un nombre.	$3a - 1$
L'anterior del triple d'un nombre.	$a \cdot \frac{a}{2}$
La suma d'un nombre parell i un nombre senar.	$2(a + 1)$
El producte d'un nombre i la seva meitat.	$2a + (2b + 1)$

2. Escriu una frase com les de la tasca 1 per a les expressions algebraiques següents:

- $2n + 1 \rightarrow$ El següent del doble d'un nombre.
- $3(n - 1) \rightarrow$ El triple de l'anterior d'un nombre.
- $(n - 1) + (n + 1) \rightarrow$ La suma de l'anterior i el següent d'un nombre.
- $3 \cdot \frac{m}{2} \rightarrow$ El triple de la meitat d'un nombre.

3. Expressa els perímetres de les figures següents a partir de les longituds u i d :



4. L'Alba i en Guillem es presenten a les eleccions per ser el delegat de classe. Expressem el nombre de vots que ha rebut l'Alba en diferents hores amb la lletra v .

- a. Expressa el nombre de vots d'en Guillem i el nombre total de persones que han votat a cada hora en funció de v .

		Vots d'en Guillem	Quantitat de persones que han votat
10:00	En Guillem té el doble de vots que l'Alba.	$2v$	$v + 2v = 3v$
12:00	En Guillem té 2 vots més que l'Alba.	$v + 2$	$v + v + 2 = 2v + 2$
14:00	En Guillem té 7 vots menys que l'Alba.	$v - 7$	$v + v - 7 = 2v - 7$
16:00	L'Alba té el doble de vots que en Guillem.	$\frac{v}{2}$	$v + \frac{v}{2} = \frac{3v}{2}$

- b. Calcula el nombre de persones que han votat a cada hora si g és el nombre de vots d'en Guillem.

	N. de persones que han votat	Vots d'en Guillem
10:00	$\frac{g}{2} + g = \frac{2}{2} + 2 = 3$	2
12:00	$(g - 2) + g = (5 - 2) + 5 = 8$	5
14:00	$(g + 7) + g = (8 + 7) + 8 = 23$	8
16:00	$2g + g = 2 \cdot 10 + 10 = 30$	10



1. A partir de les targetes següents:

L'anterior de

El doble de

El quadrat de

El terç de

Forma totes les frases possibles i expressa-les en llenguatge algebraic.



un nombre

L'anterior del doble d'un nombre. $\rightarrow 2x - 1$

L'anterior del quadrat d'un nombre. $\rightarrow x^2 - 1$

L'anterior del terç d'un nombre. $\rightarrow \frac{x}{3} - 1$

El doble de l'anterior d'un nombre. $\rightarrow 2(x - 1)$

El doble del quadrat d'un nombre. $\rightarrow 2x^2$

El doble del terç d'un nombre. $\rightarrow 2\frac{x}{3}$

El quadrat de l'anterior d'un nombre. $\rightarrow (x - 1)^2$

El quadrat del doble d'un nombre. $\rightarrow (2x)^2$

El quadrat del terç d'un nombre. $\rightarrow \left(\frac{x}{3}\right)^2$

El terç de l'anterior d'un nombre. $\rightarrow \frac{x-1}{3}$

El terç del doble d'un nombre. $\rightarrow \frac{2x}{3}$

El terç del quadrat d'un nombre. $\rightarrow \frac{x^2}{3}$

2. Considera les expressions algebraiques següents.

$$n(2m) \qquad 3(n+1) \qquad (2n+3) - (2n+1) \qquad \frac{m^2}{2}$$

a. Escriu una frase com les de l'exercici 1 per a cada expressió.

El producte d'un nombre per un nombre parell.

El triple del següent d'un nombre.

La diferència entre dos nombres senars consecutius.

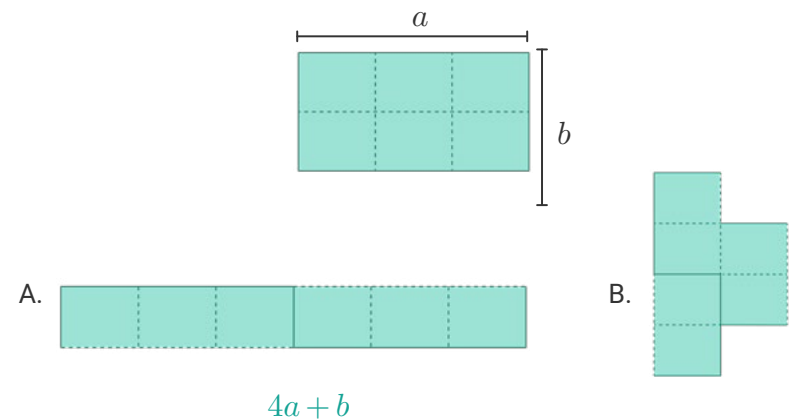
La meitat del quadrat d'un nombre.

b. Quines expressions tenen el mateix valor numèric si $n = 3$ i $m = 2$?

Per a $n = 3$ i $m = 2$, les expressions valen 12, 12, 2, 2.

Per tant, la primera i la segona tenen el mateix valor numèric. I la tercera i la quarta també.

3. Expressa els perímetres de les figures a partir de les longituds a i b :



$$4 \cdot \frac{a}{3} + 4b = \frac{4a}{3} + 4b$$



1. A partir de les targetes següents:

El següent de

El triple de

La meitat de

a. Forma totes les frases possibles i expressa-les en llenguatge algebraic.

un nombre

El següent del triple de la meitat d'un nombre. $\rightarrow 3\frac{x}{2} + 1$

El següent de la meitat del triple d'un nombre. $\rightarrow \frac{3x}{2} + 1$

El triple del següent de la meitat d'un nombre. $\rightarrow 3\left(\frac{x}{2} + 1\right)$

El triple de la meitat del següent d'un nombre. $\rightarrow 3\frac{x+1}{2}$

La meitat del següent del triple d'un nombre. $\rightarrow \frac{3x+1}{2}$

La meitat del triple del següent d'un nombre. $\rightarrow \frac{3(x+1)}{2}$

b. Quines expressions tenen el mateix valor numèric si el nombre és 2?

Quan $x = 2$, les expressions valen: $4, 4, 6, \frac{9}{2}, \frac{7}{2}, \frac{9}{2}$.

Per tant, la primera i la segona tenen el mateix valor numèric.

I la quarta i l'última també.

2. Es fa una enquesta per valorar si agrada més la platja o la muntanya.
Troba la quantitat de persones que han votat a cada hora de la taula en funció del nombre p de persones a qui els agrada més la platja.

El nombre total de persones que han votat correspon a la suma de les persones que han votat platja més les que han votat muntanya. Així:

		Quantitat de persones que han votat
11:00	A l'opció de platja hi ha la meitat de vots que a la de muntanya.	$p + 2p = 3p$
14:00	Hi ha 30 vots menys a l'opció de platja que a la de muntanya.	$p + (p + 30) = 2p + 30$
17:00	Hi ha el doble de vots a l'opció de platja que a la de muntanya	$p + \frac{p}{2} = \frac{3p}{2}$



1. Per a cadascuna de les successions següents, identifica la regla general, descriu-la i completa els espais en blanc:

$$\begin{array}{ccccccc} +3 & +3 & +3 & +3 & +3 & +3 & +3 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \end{array}$$

- 4, 7, 10, 13, 16, 19, ... → Comença pel 4 i cada terme s'obté sumant 3 a l'anterior.

$$\begin{array}{ccccccc} -6 & -6 & -6 & -6 & -6 & -6 & -6 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \end{array}$$

- 100, 94, 88, 82, 76, ... → Comença pel 100 i cada terme s'obté restant 6 a l'anterior.

$$\begin{array}{ccccccc} + & + & + & + & + & + & + \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \end{array}$$

- 1, 3, 4, 7, 11, 18, 29, ... → Comença per l'1 i el 3 i cada terme s'obté sumant els dos anteriors.

$$\begin{array}{ccccccc} \cdot 5 & \cdot 5 & \cdot 5 & \cdot 5 & \cdot 5 & \cdot 5 & \cdot 5 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \end{array}$$

- 1, 5, 25, 125, 625, ... → Comença per l'1 i cada terme s'obté multiplicant per 5 l'anterior / Potències de 5 d'exponent natural.

$$\begin{array}{ccccccc} :2 & :2 & :2 & :2 & :2 & :2 & :2 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \end{array}$$

- 8, 4, 2, 1, $\frac{1}{2} = 0,5$, $\frac{1}{4} = 0,25$, ... → Comença pel 8 i cada terme s'obté dividint entre 2 l'anterior.

- 3, -3, 3, -3, 3, ... → Comença pel 3 i cada terme s'obté canviant de signe l'anterior (o multiplicant-lo per -1).

- -5, -5, -5, -5, -5, ... → Comença pel -5 i es manté constant.



- , , , , ... → Representació geomètrica dels nombres triangulars.

2. Esbrina si les successions següents són aritmètiques o geomètriques i completa els espais en blanc:

$$\begin{array}{ccccccc} +5 & +5 & +5 & +5 & +5 & +5 & +5 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \end{array}$$

- 2, 7, 12, 17, 22, 27, ... → Successió aritmètica perquè cada terme s'obté sumant 5 al terme anterior.

$$\begin{array}{ccccccc} \cdot 2 & \cdot 2 & \cdot 2 & \cdot 2 & \cdot 2 & \cdot 2 & \cdot 2 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \end{array}$$

- 10, 20, 40, 80, 160, ... → Successió geomètrica perquè cada terme s'obté multiplicant per 2 el terme anterior.

$$\begin{array}{ccccccc} -1 & -1 & -1 & -1 & -1 & -1 & -1 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \end{array}$$

- 20, 19, 18, 17, 16, 15, ... → Successió aritmètica perquè cada terme s'obté restant 1 (o sumant -1) al terme anterior.

$$\begin{array}{ccccccc} :3 & :3 & :3 & :3 & :3 & :3 & :3 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \end{array}$$

- 27, 9, 3, 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{9}$, ... → Successió geomètrica perquè cada terme s'obté dividint entre 3 (o multiplicant per $\frac{1}{3}$) el terme anterior.



1. Per a cadascuna de les successions següents, identifica la regla general, descriu-la i completa els espais en blanc:

a. Identifica la regla general, descriu-la i completa els espais en blanc de cada successió.

- 27, 9, 3, $1, \frac{1}{3}, \dots$ → Comença pel 27 i cada terme s'obté dividint entre 3 el terme anterior.
- -18, -13, -8, -3, 2, ... → Comença pel -18 i cada terme s'obté sumant 5 al terme anterior.
- 3; 2,5; 2; 1,5; 1; 0,5; ... → Comença per 3 i cada terme s'obté restant 0,5 al terme anterior.
- 8; 20; 50; 125; 312,5; 781,25, ... → Comença per 8 i cada terme s'obté multiplicant per 2,5 el terme anterior (o bé, cada terme és el doble més la meitat del terme anterior).
- 1, 5, 6, 12, 24, 48, 96, ... → Comença per l'1 i el 5 i cada terme s'obté sumant tots els anteriors.
- 0,1; 0,12; 0,123; 0,1234; 0,12345; ... → Comença per 0,1 i cada terme s'obté afegint una xifra una unitat més gran que l'última xifra del terme anterior.
- $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{4}{9}, \frac{5}{11}, \dots$ → Comença per $\frac{1}{3}$ i cada terme s'obté sumant una unitat al numerador i dos al denominador.
-  ... → El primer i el segon terme es repeteixen constantment.

b. En quines de les successions apareix el nombre $\frac{1}{2}$?

L' $\frac{1}{2}$ només apareix en la successió 3; 2,5; 2; 1,5; 1; 0,5; ... En les altres no hi pot aparèixer per motius diversos, per exemple:

- La successió 27, 9, 3, $1, \frac{1}{3}, \dots$ és decreixent i $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$, per la qual cosa ja hauria d'haver aparegut.
- La successió -18, -13, -8, -3, 2, ... està formada només per nombres enters.
- La successió $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{4}{9}, \frac{5}{11}, \dots$ sempre té el denominador equivalent al doble del numerador més 1, per la qual cosa no es pot trobar una fracció equivalent a $\frac{1}{2}$ (el denominador hauria de ser el doble del numerador).

c. Quines successions són aritmètiques? I quines geomètriques?

La segona i la tercera successió són aritmètiques perquè cada terme s'obté **sumant o restant** un valor (sempre igual) a l'anterior. En canvi, la primera i la quarta són geomètriques perquè cada terme s'obté **multiplicant o dividint** per un valor el terme anterior.

d. Escull una de les successions aritmètiques i una de les geomètriques, i completa la taula següent.

Es pot completar la taula amb aquestes opcions:

	Terme 0	Terme 1	Terme 2	Terme 3	...	Terme 10	...	Terme n
Successió aritmètica	-18	$-13 = -18 + 5$	$-8 = -18 + 5 \cdot 2$	$-3 = -18 + 5 \cdot 3$	...	$32 = -18 + 5 \cdot 10$	...	$-18 + 5n$
	3	$2,5 = 3 - 0,5$	$2 = 3 - 0,5 \cdot 2$	$1,5 = 3 - 0,5 \cdot 3$	...	$-2 = 3 - 0,5 \cdot 10$	...	$3 - 0,5n$
Successió geomètrica	8	$20 = 8 \cdot 2,5$	$50 = 8 \cdot 2,5^2$	$125 = 8 \cdot 2,5^3$	...	$76\,293,95 \approx 8 \cdot 2,5^{10}$	...	$8 \cdot 2,5^n$
	27	$9 = \frac{27}{3}$	$3 = \frac{27}{3^2}$	$1 = \frac{27}{3^3}$	...	$0,000457 \approx \frac{27}{3^{10}}$	...	$\frac{27}{3^n}$

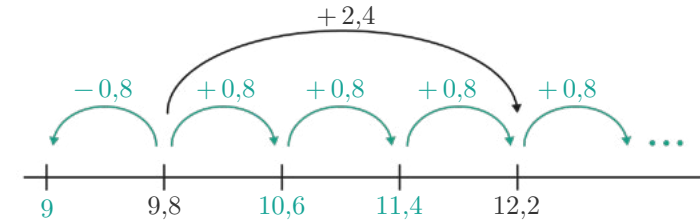


1. Identifica la regla general, descriu-la i completa els espais en blanc de cada successió:

- 1, 6, 21, 66, 201, 606, ... → Comença per l'1 i cada terme s'obté sumant una unitat al terme anterior i multiplicant per 3 el resultat. Per exemple, $(1 + 1) \cdot 3 = 6$, $(6 + 1) \cdot 3 = 21$, etc.
- 15, 29, 56, 108, 208, 400, ... → Comença pel 15 i cada terme s'obté fent el doble del terme anterior i restant-li una potència de base 2 i exponent el número del terme anterior. Per exemple: com que el terme 0 és el 15, el terme 1 es calcula com a $2 \cdot 15 - 2^0 = 30 - 1 = 29$; com que el terme 1 és el 29, el terme 2 com a $2 \cdot 29 - 2^1 = 58 - 2 = 56$, etc.
- 10, 45, 15, 38, 20, 31, 25, 24, ... → Els termes parells són una sèrie i els termes senars una altra (considerant *terme 0* el primer terme): el primer terme parell és un 10 i cada terme parell s'obté sumant 5 a l'anterior terme parell; el primer terme senar és un 45 i cada terme senar s'obté restant 7 a l'anterior terme senar.
- 1, 14, 141, 1 415, 14 159, 141 592, 1 415 926, ... → Una possible regla general que defineix la successió és que els termes corresponen als decimals del nombre pi: comença per l'1, el primer decimal de pi, i cada terme s'obté afegint el següent decimal de pi a la dreta del terme anterior.

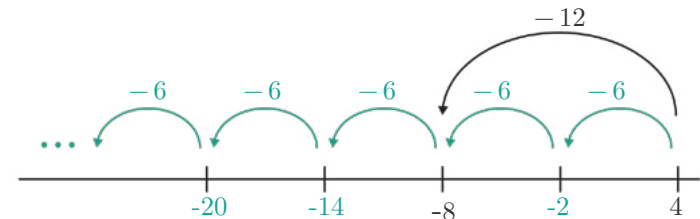
2. Completa les successions aritmètiques següents i troba'n el terme general:

- 9; 9,8; 10,6; 11,4; 12,2; ... → Comença pel 9 i cada terme s'obté sumant 0,8 a l'anterior.



Terme 0	Terme 1	Terme 2	Terme 3	Terme 4	...	Terme n
9	$9 + 0,8$	$9 + 0,8 \cdot 2$	$9 + 0,8 \cdot 3$	$9 + 0,8 \cdot 4$	...	$9 + 0,8n$

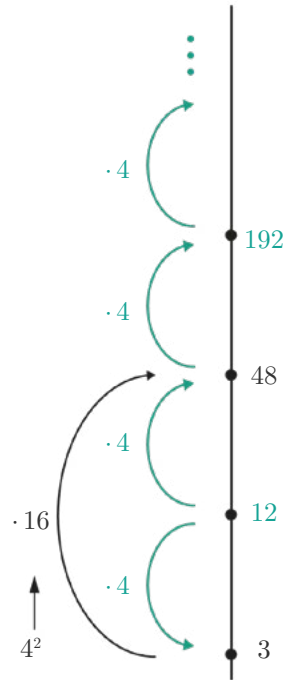
- 4, -2, -8, -14, -20, ... → Comença pel 4 i cada terme s'obté restant 6 a l'anterior.



Terme 0	Terme 1	Terme 2	Terme 3	Terme 4	...	Terme n
4	$4 - 6$	$4 - 6 \cdot 2$	$4 - 6 \cdot 3$	$4 - 6 \cdot 4$	...	$4 - 6n$

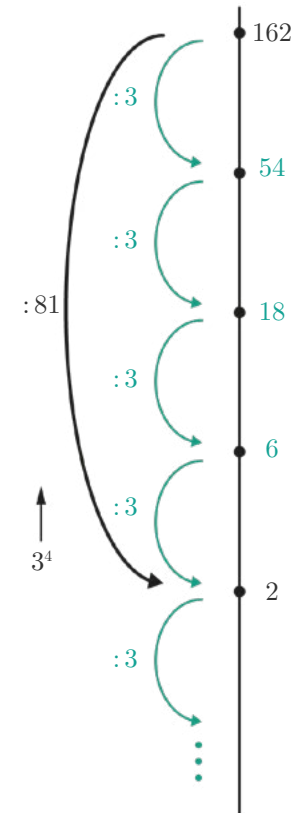
3. Completa les successions geomètriques següents i troba'n el terme general:

- 3, 12, 48, 192, ... → Comença pel 3 i cada terme s'obté multiplicant per 4 el terme anterior.



Terme 0	Terme 1	Terme 2	Terme 3	Terme 4	...	Terme n
3	$3 \cdot 4$	$3 \cdot 4^2$	$3 \cdot 4^3$	$3 \cdot 4^4$	...	$3 \cdot 4^n$

- 162, 54, 18, 6, 2, ... → Comença pel 162 i cada terme s'obté dividint entre 3 el terme anterior.



Terme 0	Terme 1	Terme 2	Terme 3	Terme 4	...	Terme n
162	$\frac{162}{3}$	$\frac{162}{3^2}$	$\frac{162}{3^3}$	$\frac{162}{3^4}$	...	$\frac{162}{3^n}$



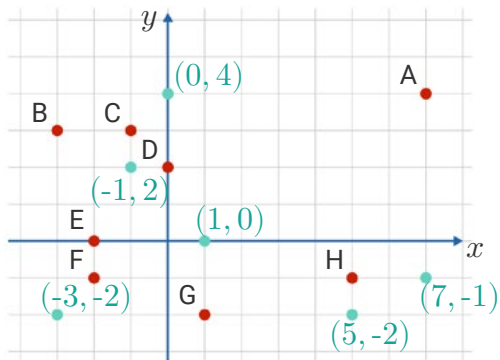
1. Considera el pla amb els eixos de coordenades següent:

a. Quines coordenades tenen els punts assenyalats?

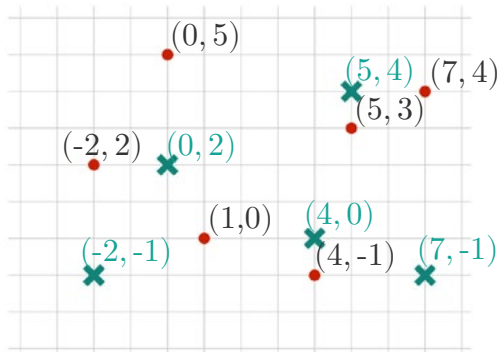
$$A = (7, 4) \quad B = (-3, 3) \quad C = (-1, 3) \quad D = (0, 2) \quad E = (-1, 0) \quad F = (-1, -1) \\ G = (1, -2) \quad H = (5, -2)$$

b. Situa en el pla els punts amb coordenades:

$$(0, 4) \quad (7, -1) \quad (-3, -2) \quad (-1, 2) \quad (5, -2) \quad (1, 0)$$

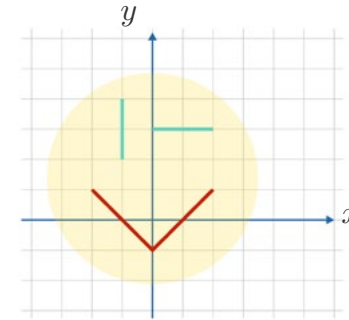


2. Quines coordenades tenen els punts marcats amb una creu?



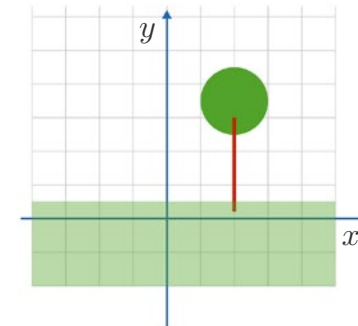
3. Completa la taula de cada dibuix:

a.



Segment	Punts del segment	Quina regularitat hi observes? Expressa-la en llenguatge algebraic.
Ull vertical	$(-1, 2) \quad (-1, 3) \quad (-1, 4)$	$x = -1$
Ull horitzontal	$(0, 3) \quad (1, 3) \quad (2, 3)$	$y = 3$
Boca \	$(-2, 1) \quad (-1, 0) \quad (0, -1)$	$y = -x - 1$
Boca /	$(0, -1) \quad (1, 0) \quad (2, 1)$	$y = x - 1$

b.

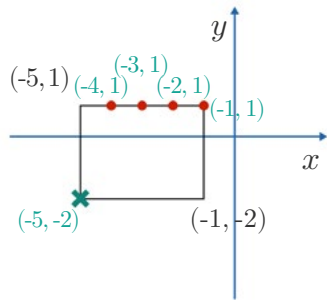


Element del dibuix	Punts de l'element	Quina regularitat hi observes? Expressa-la en llenguatge algebraic.
Tronc de l'arbre	$(2, 1) \quad (2, 2) \quad (2, 3)$	$x = 2$
Terra	$(-3, 0) \quad (-2, 0) \quad (-1, 0) \quad (0, 0) \quad (1, 0) \quad (2, 0) \quad (3, 0) \quad (4, 0) \quad (-3, -1) \quad (-2, -1) \quad (-1, -1) \quad (0, -1) \quad (1, -1) \quad (2, -1) \quad (3, -1) \quad (4, -1)$	$y < 1$

1. Troba les coordenades dels punts indicats a cada figura:

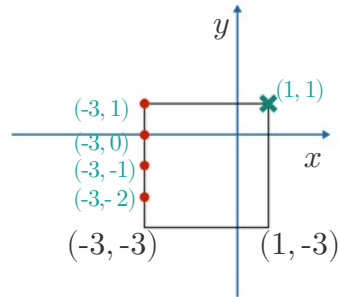
a. Un rectangle.

En els punts d'un segment vertical la primera coordenada és la mateixa. En els d'un segment horitzontal, ho és la segona.

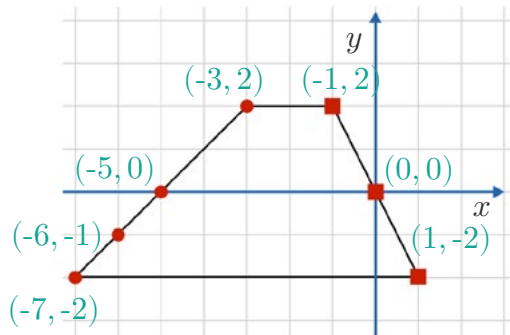


b. Un quadrat.

Els costats del quadrat tenen una longitud de 4 unitats. Per tant:



c. Un trapezi.

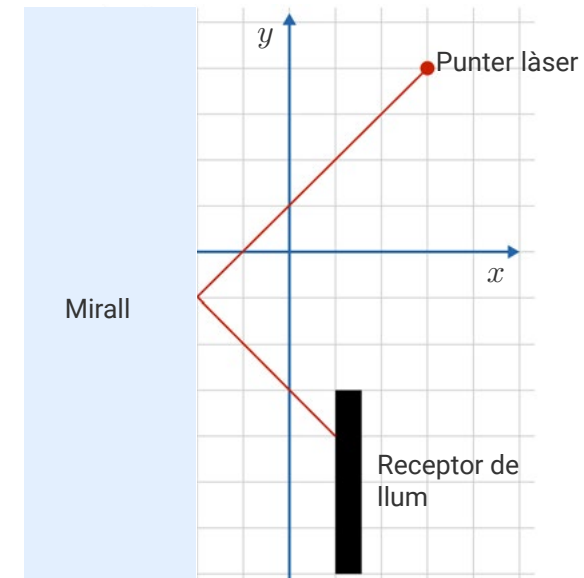


Quina regularitat observes en els punts marcats amb cercles? I en els marcats amb quadrats? Expressa-les en llenguatge algebraic.

- Com que els punts són de la forma $(x, 1)$, compleixen $y = 1$.
- Com que els punts són de la forma $(-3, y)$, compleixen $x = -3$.
- Els cercles compleixen $y = x + 5$ i els quadrats $y = -2x$.

2. Dibuixa els elements següents per representar la trajectòria que segueix el feix de llum d'un làser fins al receptor de llum.

- Hi ha un mirall en la regió de punts que tenen la primera coordenada més petita o igual a -2 .
- El feix de llum arriba al mirall passant pels punts que tenen la segona coordenada una unitat més gran que la primera coordenada.
- El làser rebota al mirall i arriba al receptor de llum passant pels punts que tenen la segona coordenada igual a l'oposat de la primera coordenada menys 3.



Expressa en llenguatge algebraic la regularitat que compleixen els punts de cadascun dels elements.

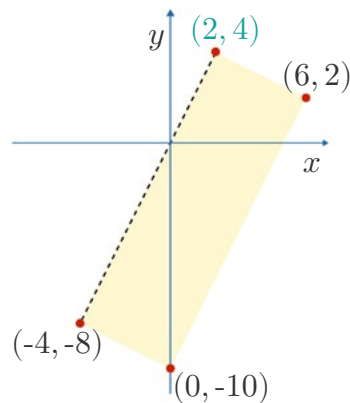
- $x < -2$
- $y = x + 1$
- $y = -x - 3$



1. Completa el requadre amb les coordenades que hi falten.

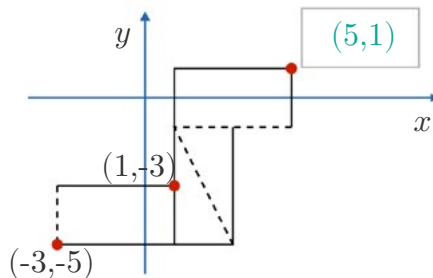
a. Rectangle

La diferència entre les primeres coordenades dels dos punts inferiors és de 4 i entre les segones coordenades, de 2. Com que la figura és un rectangle, les coordenades dels dos punts superiors mantenen aquestes diferències:



b. Successió de rectangles iguals.

Els rectangles tenen un costat de 4 unitats i un de 2 unitats. Per tant:



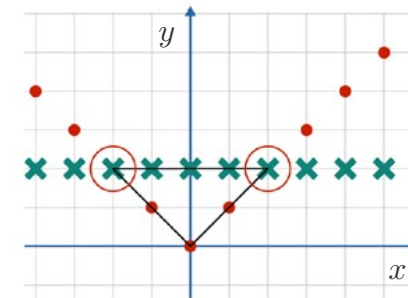
Quines regularitats observes en els punts que es troben en els segments discontinus?
Expressa-les en llenguatge algebraic.

- Alguns punts del segment són $(-4, -8)$, $(0, 0)$ i $(2, 4)$. Compleixen $y = 2x$.
- Com que els punts del segment vertical són de la forma $(-3, y)$, compleixen $x = -3$.
Com que els punts del segment horitzontal són de la forma $(x, -1)$, compleixen $y = -1$.
Alguns punts de l'últim segment són $(1, -1)$, $(2, -3)$ i $(3, -5)$. Compleixen $y = -2x + 1$.

2. Quina regió queda limitada pels punts que compleixen el següent en cada cas:

- La segona coordenada és el valor absolut de la primera.
- La segona coordenada està a distància 2 de l'eix x i és positiva.

Si representem els punts que compleixen la condició a amb cercles i els que compleixen la condició b amb creus:

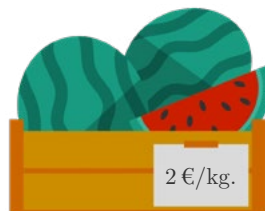


Observem que la regió que queda entre els punts és un triangle rectangle i isòsceles. Queda definida per les desigualtats:

$$\begin{aligned} y &< 2 \\ y &> -x \\ y &> x \end{aligned}$$



1. Observa la situació següent i respon a les preguntes:



a. Descriu verbalment la situació.

Per exemple: «El preu de la síndria és 2 €/kg» o «Cada quilogram de síndria val 2 €».

b. Completa la taula de valors següent:

Es poden utilitzar estratègies diverses per omplir la taula:

Pes (kg)	Preu (€)
0	0
1	2
2	4
4	8
6	12
8	16
10	20

$$= 2 \cdot 1$$

$$= 2 \cdot 2$$

$$= 2 \cdot 4$$

$$= 2 \cdot 6$$

$$= 2 \cdot 8$$

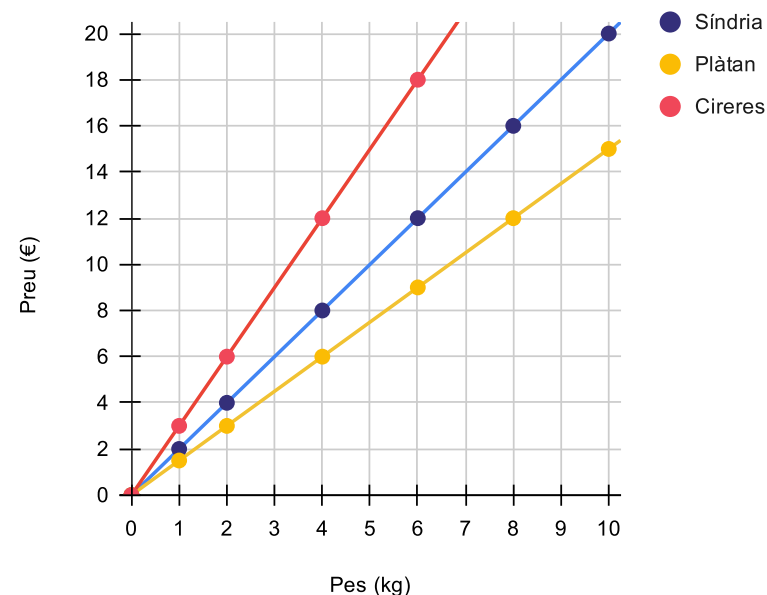
$$= 2 \cdot 10$$

Es pot observar que el pes i el preu són magnituds directament proporcionals (per exemple, si una es duplica, l'altra també).

c. Indica una expressió algebraica que relacioni el preu a pagar en funció del pes de síndries comprades.

Si s'anomena x el pes de síndria que es compra i y el preu a pagar, es pot observar a la taula de valors que el preu és sempre el doble del pes comprat, perquè cada kg de síndria val 2 €. Per tant, l'expressió algebraica que determina aquesta relació és $y = 2x$.

d. Representa gràficament les dades de la taula:



Com que també es poden comprar 1,5 kg o 5,2 kg de síndria, es poden unir els punts de la gràfica i observar que se situen sobre una recta que passa per l'origen.

e. Representa en la mateixa gràfica el preu de les fruites següents:

- **Plàtan:** El preu del plàtan és 1,5 €/kg.
- **Cireres:** El preu de les cireres es defineix amb l'expressió algebraica $y = 3x$, en què y és el preu a pagar en € i x el pes de cireres comprades.

Plàtan	
Pes (kg)	Preu (€)
0	0
1	1,5
2	3
4	6
6	9
8	12
10	15

Cireres	
Pes (kg)	Preu (€)
0	0
1	3
2	6
4	12
6	18
8	24
10	30



1. L'Alba busca una tarifa per fer trucades internacionals i ha trobat dues companyies diferents amb les condicions següents:

Companyia 1:
Cada minut de trucada per 1,80 €.



Companyia 2:
9 € la trucada, independentment dels minuts.



- a. Per a cada companyia, omple una taula amb el preu d'una trucada d'entre 1 i 10 minuts.

Companyia 1		
Temps (min)	Preu (€)	
1	1,80	$= 1 \cdot 1,80$
2	3,60	$= 2 \cdot 1,80$
3	5,40	$= 3 \cdot 1,80$
4	7,20	$= 4 \cdot 1,80$
5	9	$= 5 \cdot 1,80$
6	10,80	$= 6 \cdot 1,80$
7	12,60	$= 7 \cdot 1,80$
8	14,40	$= 8 \cdot 1,80$
9	16,20	$= 9 \cdot 1,80$
10	18	$= 10 \cdot 1,80$

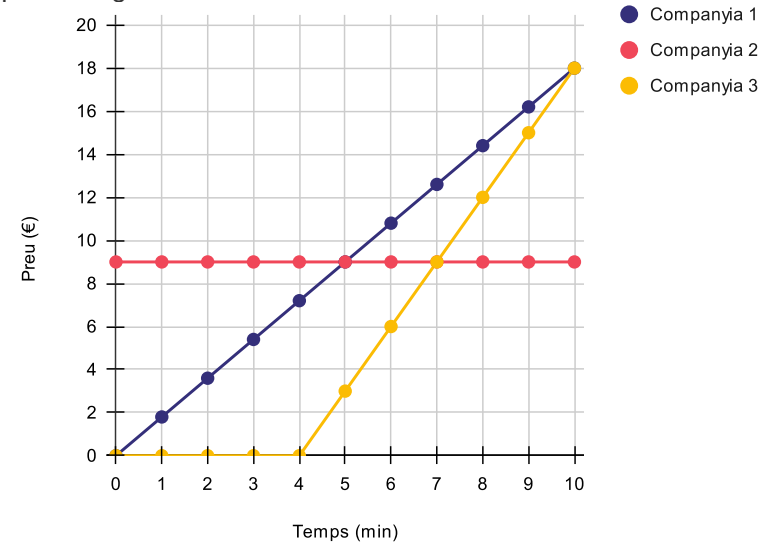
Companyia 2	
Temps (min)	Preu (€)
1	9
2	9
3	9
4	9
5	9
6	9
7	9
8	9
9	9
10	9

- b. Per a cada companyia, dona una expressió algebraica que relacioni el preu a pagar en funció dels minuts d'una trucada.

A partir de les taules, es pot observar que, si considerem x el temps de trucada i y el preu de la trucada, les expressions algebraiques que relacionen el preu a pagar en funció dels minuts d'una trucada són:

- Companyia 1: $y = 1,80x$
- Companyia 2: $y = 9$ (és constant i independent del temps)

- c. Representa gràficament les dades de les dues taules:



- d. Quants minuts ha de durar una trucada perquè tingui el mateix preu amb les dues companyies?

Es pot observar tant a la taula com a la gràfica que el preu és el mateix quan la trucada dura 5 min: 9 €.

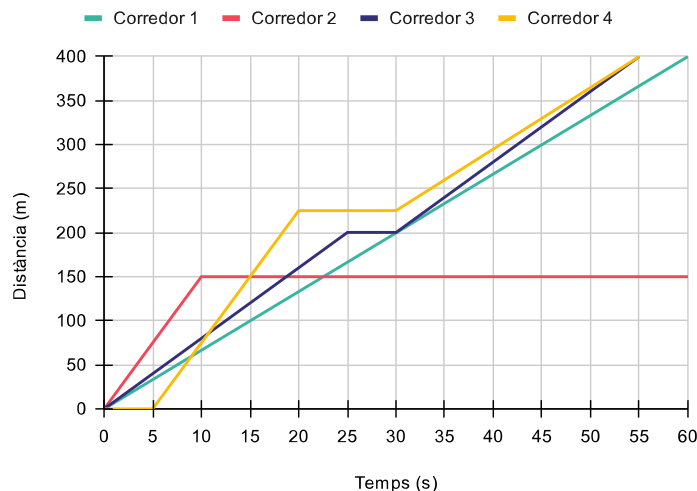
- e. Representa en el mateix gràfic una tercera companyia amb les condicions següents:
- Els primers 4 minuts de trucada són gratuïts.
 - A partir dels 4 minuts el preu de la trucada per minut és constant.
 - En una trucada de 7 minuts, el preu de les companyies 2 i 3 coincideixen.

L'última condició implica que el preu d'una trucada de 7 minuts amb la companyia 3 és de 9 €. Com que els 4 primers minuts de trucada són gratuïts d'acord amb la primera condició, els 3 últims minuts de trucada tenen un cost de 9 €. És a dir, cada minut val $9 : 3 = 3$ €, perquè el preu per minut és constant, segons la segona condició; per tant, a partir del minut 4 cada minut de trucada val 3 €. Així doncs, es pot completar la taula següent i representar-la gràficament:

Companyia 3	
Temps (min)	Preu (€)
1	0
2	0
3	0
4	0
5	3
6	6
7	9
8	12
9	15
10	18



1. Observa la gràfica següent, que mostra com han avançat tres corredors en una cursa de tanques, i respon a les preguntes.



- a. Digues si les afirmacions següents són certes o falses:

- El corredor 1 ha sigut l'únic que no ha caigut en cap tanca.

Cert: el corredor 1 ha mantingut un ritme constant durant tota la cursa (a diferència dels altres corredors), fet que ens permet deduir que no ha caigut. El corredor 3 no s'ha mogut durant 5 segons entre el segon 25 i el 30, fet que ens fa pensar que ha caigut i s'ha tornat a aixecar, mentre que el corredor 2 no ha avançat més des del segon 10; per tant, podem deduir que ha caigut i ha abandonat la cursa.

- El corredor 1 ha arribat 5 segons abans a la meta que el corredor 3.

Fals, perquè el corredor 1 ha arribat a la meta al segon 60 i el corredor 3 hi ha arribat al segon 55, és a dir, 5 segons abans.

- Entre els 20 i 30 segons, el corredor 3 es troba en segona posició.

Fals, entre els 20 i 30 segons el corredor 3 es troba en primera posició perquè és el que està més avançat.

- Durant els 10 primers segons, el corredor 2 és el més ràpid dels tres.

Cert, perquè és el que recorre una distància més gran en un mateix interval de temps i, per tant, ha hagut de córrer més ràpidament.

- b. En quin instant el corredor 1 i el corredor 3 es tornen a trobar després de la sortida?

El corredor 1 i el corredor 3 es tornen a trobar 30 segons després de l'inici de la cursa, quan els dos són a 200 m de la sortida.

- c. Troba l'expressió algebraica que defineix la distància a la qual es troba el corredor 1 en funció del temps.

Una estratègia per trobar l'expressió algebraica consisteix a completar una taula amb valors coneguts del corredor 1 i esbrinar la relació entre el temps i la distància.

Temps (min)	Distància (m)
0	0
15	100
30	200
45	300
60	400

Es pot observar que el temps i la distància són directament proporcionals al

llarg del recorregut, amb constant de proporcionalitat $\frac{400}{60} = \frac{20}{3}$. Per tant, si anomenem x el temps i y la distància recorreguda: $y = \frac{20}{3}x$.

- d. Representa en la mateixa gràfica la cursa que ha fet el corredor 4, del qual sabem que:

- Ha sortit 5 segons més tard que la resta.
- Ha mantingut un ritme constant fins a caure en el segon 20.
- S'ha recuperat de la caiguda en el mateix moment que el corredor 3 s'ha recuperat de la seva, però 25 metres més endavant.
- Ha continuat a ritme constant fins a arribar a la meta en el mateix moment que el corredor 3.

La primera condició implica que entre els segons 0 i 5 el corredor 4 es troba a distància 0. La segona i la tercera condició indiquen que ha caigut en el segon 20 i no s'ha aixecat fins al segon 30, i que aquesta caiguda ha sigut als $200 + 25 = 225$ metres. La quarta condició determina que ha arribat a la meta en el segon 55. Tenint en compte que ha corregut a ritme constant abans i després de la caiguda, s'obté la representació mostrada a la gràfica inicial.



Per poder comparar les dues situacions, les presentem en paral·lel:

1. Tenim 10 litres de suc per servir als convidats.
2. Tenim 10 litres de suc i decidim repartir-lo a parts iguals entre les persones que som.

a. Omple la taula de valors següent.

1.	Suc que hem servit (ℓ)	Suc que queda (ℓ)	2.	Persones que som	Suc que beu cadascú (ℓ)
	0	10		1	10
	1	9		10	1
	10	0		20	0,5
	9,5	0,5		2	5
	5	5		4	2,5
	7,5	2,5		11	0,91
	6	4		7	1,43

b. Troba l'expressió algebraica que expressa y (suc que queda) en funció de x (suc que hem servit).

1. A partir de la taula de valors, veiem que la suma de y més x sempre és 10. Amb ajuda de la capseta:



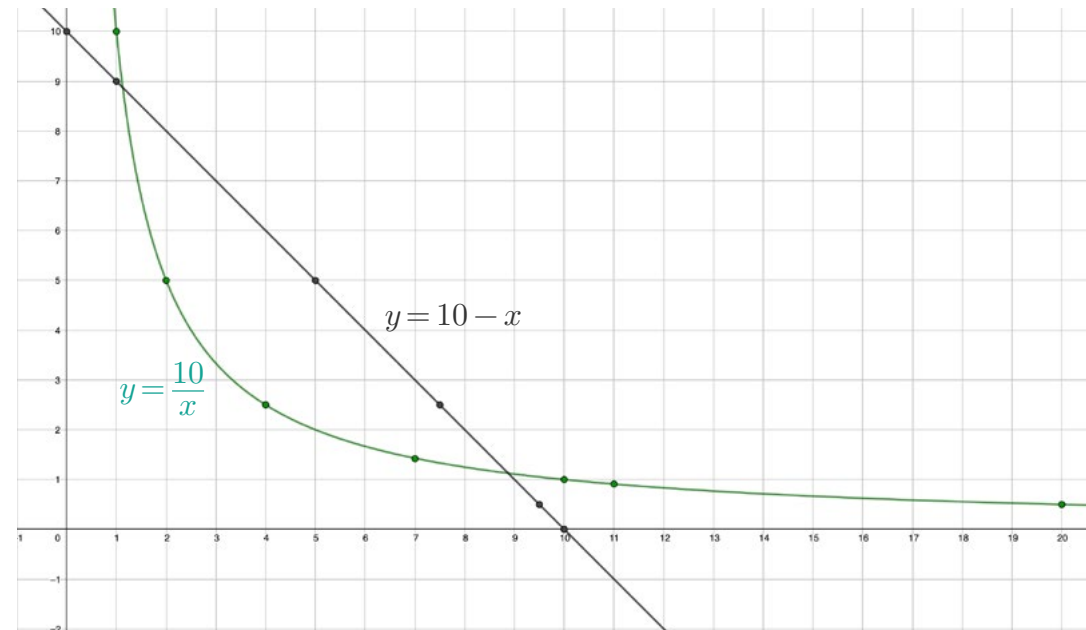
deduïm que $y = 10 - x$.

2. A partir de la taula de valors, veiem que el producte de y per x sempre és 10. Amb ajuda de la capseta:



deduïm que $y = \frac{10}{x}$

- c. Representa els punts de l'apartat a i la funció de l'apartat b: Cadascuna de les gràfiques pren la forma següent:



- d. Troba semblances i diferències entre les funcions de les tasques 1 i 2.

Semblances	Diferències
Són funcions decreixents.	La funció de la tasca 1 expressa una relació lineal i la de la 2 una relació de proporcionalitat inversa.
Passen pel primer quadrant.	Les magnituds representades per x i y són diferents.



1. Considera les dues afirmacions següents:

A. La suma de dos nombres x i y és 24.

B. El producte de dos nombres x i y és 24.

a. Per a cada cas, omple la taula de valors:

A.

x	y
1	23
6	18
27	-3
14	10
16	8
20,8	3,2
-5	29

B.

x	y
1	24
6	4
27	$0,\overline{8}$
2,4	10
3	8
7,5	3,2
-5	-4,8

b. Troba l'expressió algebraica que expressa y en funció de x per a cada cas.

A. Com que la suma de y més x és 24, es compleix que:



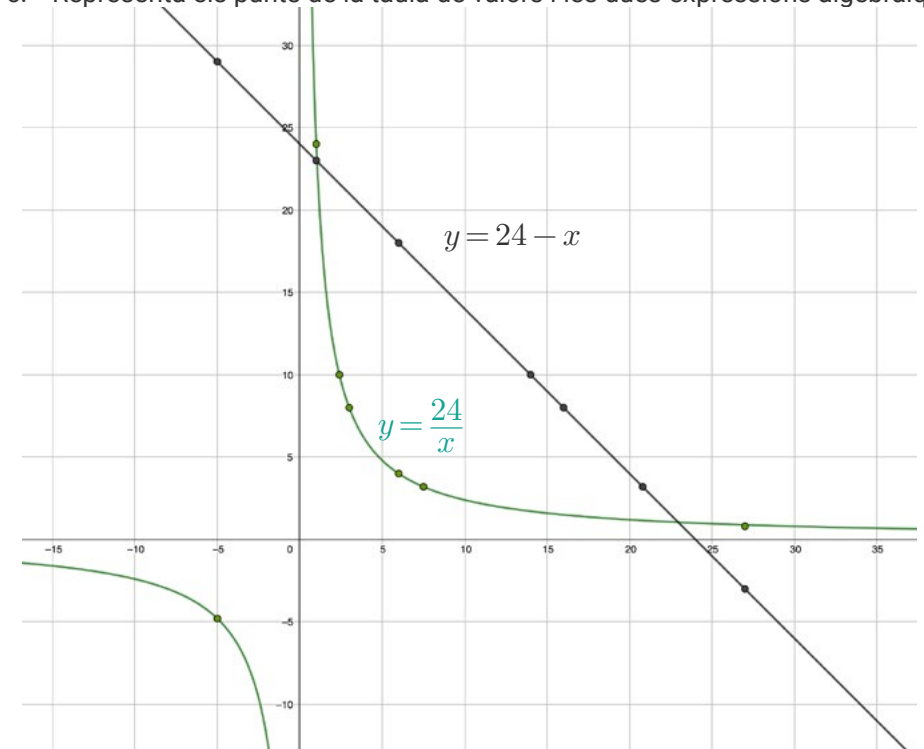
Per tant, $y = 24 - x$.

B. Com que el producte de y per x sempre és 24, es compleix que:



Per tant, $y = \frac{24}{x}$

c. Representa els punts de la taula de valors i les dues expressions algebraiques.



d. Quines semblances i diferències veus entre les dues funcions?

Semblances	Diferències
Són funcions decreixents.	La funció A expressa una relació lineal i la B una relació de proporcionalitat inversa.
Passen pel primer quadrant.	La primera funció talla els eixos de coordenades i la segona no.



1. Compara les dues funcions següents:

$$y = -3 - x$$

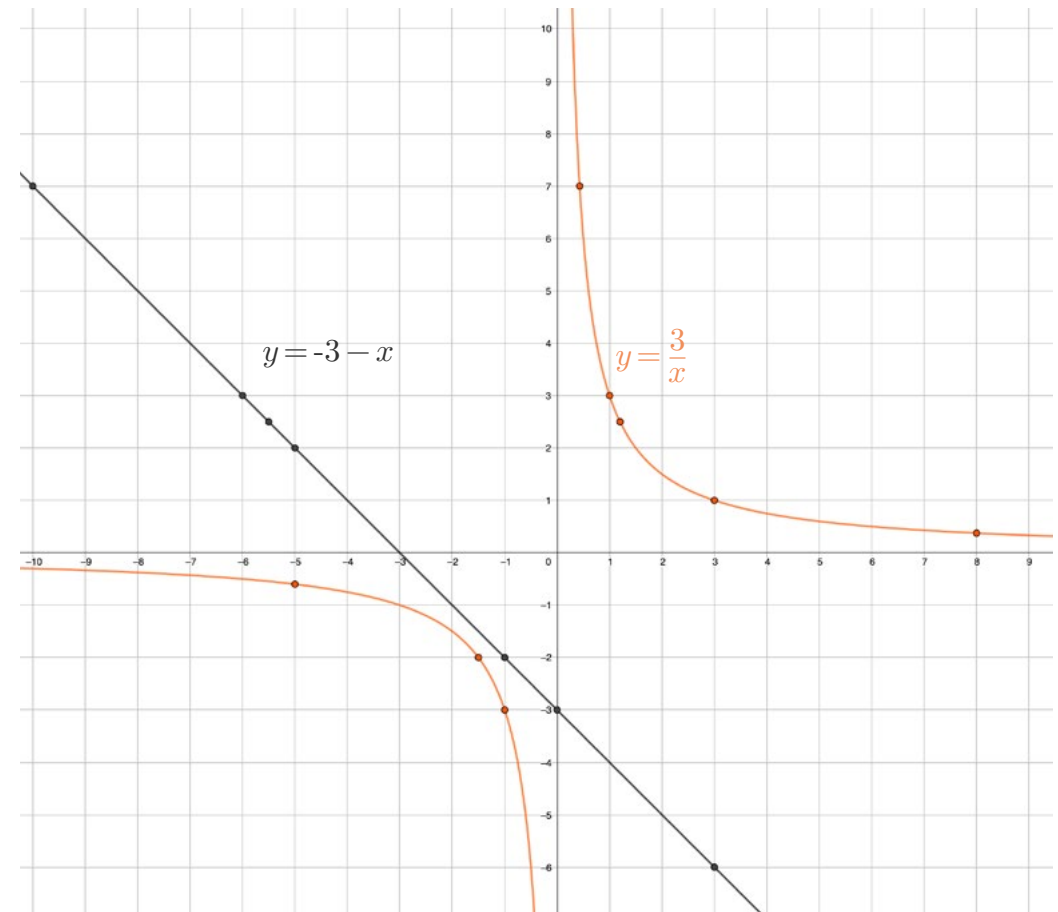
$$y = \frac{3}{x}$$

Fes servir una taula de valors i una representació gràfica per trobar semblances i diferències.

Per comparar les dues funcions construïm una taula de valors per a cadascuna i dibuixem la seva gràfica:

$y = -3 - x$	
x	y
-5	2
-1	-2
3	-6
6	-9
-6	3
-5,5	2,5
0	-3
-3	0
-10	7

$y = \frac{3}{x}$	
x	y
-5	-0,6
-1	-3
3	1
8	0,38
1	3
1,2	2,5
-1,5	-2
$-0,\widehat{3}$	-9
0,43	7



Semblances	Diferències
Són decreixents.	La primera funció expressa una relació lineal i la segona una relació de proporcionalitat inversa.
Passen pel tercer quadrant.	La primera funció passa pel segon i el quart quadrant i la segona funció no.
	La primera funció talla els eixos i la segona no.