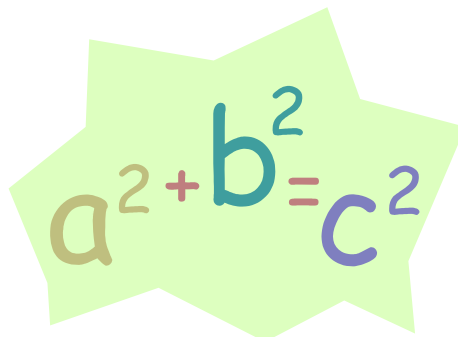


 INSTITUT DE SALES DEP. MATEMÀTIQUES	Nom i cognoms:		Qualificació:
	Data Lliurament: Dia de l'examen de Setembre	Quadern d'estiu	



Quadern d'estiu de Matemàtiques 2n ESO X

En aquest quadern tens un recull d'exercicis, bàsicament de càlcul, que s'han anat treballant durant el curs. Pensa que et convé com a feina d'estiu repassar el que t'ha costat i si més no, practicar per no oblidar el que has après.

Si necessites més teoria de la que hi ha al dossier, **consulta els teus apunts**. També pots practicar amb els **materials del classroom**.

Pràctica doncs una mica cada dia; l'estiu és molt llarg!

Si has suspès l'assignatura és obligatori que presentis aquesta feina al setembre, el primer dia en tornar de vacances al teu professor de matemàtiques.

Si has aprovat se't recomana de fer aquesta feina i es tindrà en compte la nota en el 1r trimestre del curs següent.

Bones vacances

Departament de Matemàtiques
Institut de Sales

TEMA 1: PERCENTATGES

- 1.1.** En una reunió familiar hi ha **120 persones**, de les qual **45 són nens**. Troba el percentatge de nens que hi ha.
- 1.2.** La Marta fa una compra de mobles per **560 €**. El primer pagament ha de ser del **35 % del preu total**. Troba quin és el preu d'aquest primer pagament.
- 1.3.** Dona la fracció, el decimal i percentatge en els següents casos i **escriu les operacions** que fas:

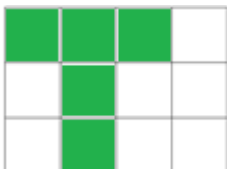
- a)** La Layla **ha encertat 15** llançaments de tirs lliures de **42** que ha fet.

<i>Fracció</i>	<i>Decimal</i>	<i>Percentatge</i>

- b)** El Hassan té un **12%** d'assignatures amb un assoliment excel·lent.

<i>Fracció</i>	<i>Decimal</i>	<i>Percentatge</i>

- c)** Sobre la part de la figura pintada de blau:

<i>Fracció</i>	<i>Decimal</i>	<i>Percentatge</i>
		

- d)** L'Iklas ha aconseguit **164 cromos** d'una col·lecció que té un total de **180 cromos**.
Sobre la part de cromos de la col·lecció:

<i>Fracció</i>	<i>Decimal</i>	<i>Percentatge</i>

- 1.4. Explica amb les teves paraules que significa la frase: “**Estalvio el 17 %** dels diners que guanyo”.

.....

- Si guanyés 100 €, estalviaria
- Si guanyés 200 €, estalviaria

- 1.5. Al zoo de Granada tenen un jardí de papallones on hi ha actualment un **28 %** de papallones reina. Escriu el significat de la frase anterior i completa les frases:

.....

- Si hi hagués 100 papallones en total, serien papallones reina.
- Si hi hagués 50 papallones en total, serien papallones reina.
- Si hi hagués 300 papallones en total, serien papallones reina.

- 1.6. El Luk juga a futbol. Durant tota la lliga ha fet **120 tirs** a porta. Sabem que el seu percentatge de gols ha estat del **35 %**. Troba el número de gols que ha fet el Luk a la lliga.

- 1.7. En una aula el **26 %** dels alumnes fa servir un rellotge digital i el **13 %** fa servir un rellotge analògic. La resta d'alumnes no fa servir rellotge. Troba el **percentatge d'alumnes que no fan servir rellotge**.

- 1.8. Quatre germans es reparteixen **550 €** que els han donat els seus pares. El primer es queda un **18%** dels diners, el segon un **24%**, el tercer un **28%** i el quart la resta. Troba la quantitat de diners que es queda cada germà.

TEMA 2: ÀLGEBRA I NOMBRES ENTERS

2.1. Treu primer els parèntesis a les expressions algebraïques següents, tenint en compte si abans hi ha un positiu o un negatiu:

$$2 - (-2a + 5) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$1 + (4x - 8) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$m - (-9m - 6) - 2m = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$(a - 4) - (9 - 5a) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$+(-2 + 4q - p) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$-(-8 - 7m) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

2.2. Calcula (**sense calculadora!**):

a) Escribe el número sense parèntesi i **amb un únic signe**:

$$-(-10) = \dots\dots \quad +(-5) = \dots\dots \quad +(+47) = \dots\dots \quad -(+13) = \dots\dots$$

b) Fes les següents restes, traient primer el parèntesi i després trobant el resultat (**sense calculadora!**):

$$1 - (+2) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \quad -4 - (-3) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$4 + (+3) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \quad -1 + (-6) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

2.3. Escribe **més gran (>)** o **més petit (<)**, segons correspongui:

$$3 \dots\dots -5 \quad -3 \dots\dots -5 \quad -5 \dots\dots 10 \quad 0 \dots\dots -5$$

2.4. Troba la **diferència** de temperatures de Hèlsinki entre la màxima i la mínima dos dies diferents. Escribe primer l'operació i després el resultat i la resposta:

a) Mínima: 2°C , màxima: 8°C

Operació: $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Resposta: $\dots\dots\dots$

b) Mínima: -2°C , màxima: 8°C

Operació: $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Resposta: $\dots\dots\dots$

2.5. Com es diu una **operació matemàtica on apareixen lletres**? $\dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots$

Com s'anomenen **les lletres** que apareixen en una operació? $\dots\dots\dots$

" $1 + 2a$ ": Quina **operació** hi ha **entre el 2 i la a**? $\dots\dots\dots$

2.6. Calcula al màxim (**no facis servir calculadora!**):

$$2 \cdot 2 \cdot m = \dots\dots\dots$$

$$5 \cdot a \cdot 2 = \dots\dots\dots$$

$$n \cdot 4 \cdot 2 = \dots\dots\dots$$

$$3 \cdot y \cdot x = \dots\dots\dots$$

$$2 \cdot 7a = \dots\dots\dots$$

$$10 \cdot 2 = \dots\dots\dots$$

2.7. Simplifica les expressions algebraiques:

$2a + 4a + 5 - 1 = \dots\dots\dots$

$-6m + 3n + m + 2n = \dots\dots\dots$

$6x - 2 - 3x + y - 5y = \dots\dots\dots$

$-3 \cdot 2 \cdot m = \dots\dots\dots$

$4 \cdot 3a = \dots\dots\dots$

$2 \cdot 7 \cdot v = \dots\dots\dots$

2.8. Treu els parèntesis a les expressions algebraiques següents (ves en compte si abans hi ha un positiu o un negatiu!):

$-(-2a + 5) = \dots\dots\dots$

$+(4 - 4m + 2n) = \dots\dots\dots$

$2 \cdot (-6 + 4q - p) = \dots\dots\dots$

$-(-9 + 10m) = \dots\dots\dots$

$3 \cdot (x - 5) = \dots\dots\dots$

$-2 \cdot (7 - 6a) = \dots\dots\dots$

2.9. Calcula (**sense calculadora!**):**a)** Escribe el nombre sense parèntesi i amb un únic signe:

$+(-12) = \dots\dots\dots$

$-(+95) = \dots\dots\dots$

$-(-8) = \dots\dots\dots$

$+(+16) = \dots\dots\dots$

b) Fes les següents restes, traient primer el parèntesi i després trobant el resultat (**sense calculadora!**):

$5 - (-1) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

$-3 - (+2) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

$5 + (-8) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

$-15 + (+20) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

2.10. Troba la **diferència** de temperatures de Reykjavík entre la màxima i la mínima dos dies diferents. Escribe primer l'operació i després el resultat i la resposta:**a)** Mínima: 3°C , màxima: 10°C Operació: $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ Resposta: $\dots\dots\dots$ **b)** Mínima: -3°C , màxima: 3°C Operació: $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ Resposta: $\dots\dots\dots$ **2.11.** Dona la resposta als problemes el més simplificat possible. No oblidis la resposta!:**a)** La Mercè ha fet **3 gols** al primer partit que ha jugat. Al segon ha fet **uns quants** i al tercer **els mateixos que al segon**. Quants gols ha fet **en total**?**b)** El Yamal ha comprat aquest mes **6 paquets de xiclets** que va comprar la primera setmana i **4 paquets** iguals que els de l'altra vegada i que va comprar a la tercera setmana. **Al seu amic li ha regalat 5 xiclets**. Quants **xiclets ha tingut** en tot el mes?

2.12. Simplifica les expressions:

$$p - 4 + 4p + 2 = \dots\dots\dots$$

$$2m + 4m - 2 = \dots\dots\dots$$

$$6b - 4b + 3a - 6a = \dots\dots\dots$$

$$-8y + 5y - 2y - 4y = \dots\dots\dots$$

2.13. La Martina té **n cromos** i la Laura en té **$2n + 3$** . Troba **quants cromos tenen** les dues si sabem que **$n = 12$** . Escribeu les operacions que fas:

Martina:

Laura:

2.14. Tenim una planta que està en procés de creixement. La planta mesura **$10 + 3s$ centímetres**, on **s** són les setmanes que han passat des de que l'hem comprat. Troba **quant mesura la planta a la setmana 8**. Escribeu les operacions que fas:

2.15. Considera l'expressió algebraica **$2p - 5q + 4$** i contesta:

Quants **termes** té?

Quines són les **variables**?

Quina **operació** hi ha **entre el 2 i la p**?

2.16. Calcula (**no facis servir calculadora!**):

$$4 - 9 = \dots\dots\dots$$

$$7 - 3 = \dots\dots\dots$$

$$-1 + 8 = \dots\dots\dots$$

$$-2 - 9 = \dots\dots\dots$$

2.17. Simplifica les expressions:

$$a - 4a + a = \dots\dots\dots$$

$$2x + 6 - 4x = \dots\dots\dots$$

$$2 - 2m + 6m = \dots\dots\dots$$

$$n - 3q + 4n - 4q = \dots\dots\dots$$

2.18. Dona la resposta als problemes el més simplificat possible:

- a) Des de les vuit del matí, la temperatura **ha pujat 7 graus** al matí. A la tarda **ha baixat 9 graus**. Quina temperatura fa al final del dia?

Resposta:

- b) El Quim, el Martí i La Laura es fan una col·lecció de cromos de bàsquet. El **Martí té 5 cromos més que el Quim** i la **Laura 4 cromos més que el Quim**. Escribeu quants cromos té cadascun:

Quim: Martí: Laura:

Quants **cromos tenen entre tots**? Escribeu l'operació i simplifica al màxim.

2.19. Troba el valor de l'expressió algebraica $10m - 7$, quan $m = -2$. Escriu les operacions i el resultat:

2.20. Completa (**no facis servir calculadora!**):

$$5 - \dots = -2 \quad \dots - 3 = 5 \quad -5 + \dots = 4 \quad -1 - \dots = 3$$

2.21. Treu primer els parèntesis a les expressions algebraiques següents, tenint en compte si abans hi ha un positiu o un negatiu:

$$+ (5 + 7a) = \dots \quad - (9m + 12n) = \dots$$

$$+ (a + 3 - b) = \dots \quad - (2x - 8) = \dots$$

$$- (9 - m + \dots n) = \dots \quad + (7 - 4a - p) = \dots$$

2.22. Treu els parèntesis de la mateixa forma que abans i després simplifica al màxim:

$$5a + (a + 6) = \dots = \dots$$

$$12 - (m + 5) = \dots = \dots$$

$$-5b + (6 - 3b) = \dots = \dots$$

$$10n - (q + 2n) + 4q = \dots = \dots$$

2.23. El Lluç, la Maia i l'Otis han menjat galetes per esmorzar. El Lluç és el que menys galetes ha menjat. La **Maia ha menjat el doble de galetes que el Lluç** i l'**Otis ha menjat 8 galetes més el que Lluç**. Escriu quants cromos té cadascun:

Lluç: Maia: Otis:

Quantes **galetes ha menjat entre tots?** Escriu l'operació i simplifica al màxim.

Resposta:

2.24. Calcula (**no facis servir calculadora!**):

$$-6 - 5 = \dots \quad 7 - 20 = \dots \quad -1 + 9 = \dots$$

$$30 - 15 = \dots \quad 3 - 2 - 5 = \dots \quad -1 + 3 + 7 = \dots$$

2.25. Treu primer els parèntesis a les expressions algebraiques següents, tenint en compte si abans hi ha un positiu o un negatiu:

$$- (5 + 4p) = \dots \quad + (3x - 5 - 7y) = \dots$$

$$- (-9 + 2t) = \dots \quad - (9 - a + 3b) = \dots$$

$$+ (-5 + 4q - p) = \dots \quad - (-3 - 7m) = \dots$$

2.26. Treu els parèntesis de la mateixa forma que abans i després simplifica al màxim:

$$3a + (a + 6) = \dots = \dots$$

$$12 - (m + 8) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$-2b + (6 - 3b) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$11 - (q + 3n) + 5q = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

2.27. Troba el valor de l'expressió algebraica $-3m + 4n$, quan $m = 2$ i la $n = 5$. Escriu l'operació que s'ha de fer (en línia) i el resultat:

2.28. Simplifica els termes que estiguin repetits amb signe contrari i després acaba de simplificar:

$$a - 3 + 8 - 2b - 8 + a = \dots\dots\dots$$

$$4m + 5 + 7m - 2 - 7m = \dots\dots\dots$$

$$2 - 20x + 7 + 20x + 9 = \dots\dots\dots$$

$$-4 + 5x + 4 - 5x + 10 = \dots\dots\dots$$

2.29. Calcula (**no facis servir calculadora!**):

$$-8 - 5 = \dots\dots\dots$$

$$3 - 20 = \dots\dots\dots$$

$$-1 + 6 = \dots\dots\dots$$

$$30 - 50 = \dots\dots\dots$$

$$4 - 9 - 5 = \dots\dots\dots$$

$$-1 + 3 + 5 = \dots\dots\dots$$

2.30. Treu primer els parèntesis a les expressions algebraiques següents, tenint en compte si abans hi ha un positiu o un negatiu:

$$-(5 + 8p) = \dots\dots\dots + (3x - 7 - 7y) = \dots\dots\dots$$

$$-(-9 + 2t) = \dots\dots\dots -(9 - a + 4b) = \dots\dots\dots$$

$$+(-11 + 4q - p) = \dots\dots\dots -(-6 - 7m) = \dots\dots\dots$$

2.31. Simplifica els termes que estiguin repetits amb signe contrari i després acaba de simplificar:

$$a - 9 + 8 - 2b - 8 + a = \dots\dots\dots$$

$$2m + 5 + 7m - 2 - 7m = \dots\dots\dots$$

$$2 - 20x + 7 + 20x + 8 = \dots\dots\dots$$

$$-4 + 7x + 4 - 2x + 10 = \dots\dots\dots$$

2.32. Treu els parèntesis de la mateixa forma que abans i després simplifica al màxim:

$$5a + (a + 6) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$12 - (m + 4) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$-b + (6 - 3b) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$11n - (q + n) + 5q = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

TEMA 3: FRACCIONS

3.1. Completa escrivint la **fracció** o com es **llegeix**:

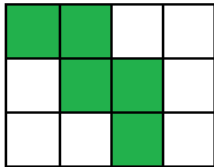
$$\frac{11}{3} : \dots\dots\dots$$

$$\frac{5}{2} : \dots\dots\dots$$

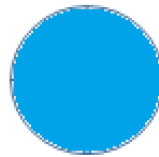
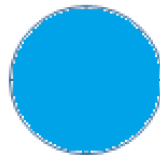
$$\frac{\quad}{4} : \text{disset} \dots\dots\dots$$

$$\frac{8}{\quad} : \dots\dots\dots \text{cinquens}$$

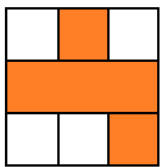
3.2. Completa amb la **fracció** o la **representació gràfica** (fes les parts el més iguals que puguis; si et cal, fes servir un regle):



: —



: —



: —



$$: \frac{3}{4}$$

3.3. a) Escriu l'**operació** que fas i el **decimal** que representa cada fracció (com a màxim amb dos decimals i arrodonint, si és necessari):

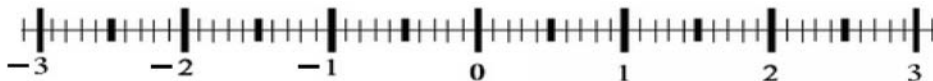
$$\frac{2}{7} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$-\frac{9}{4} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$-\frac{7}{5} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\frac{17}{6} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

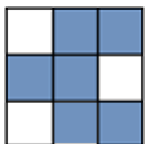
b) Situa les fraccions a la recta numèrica:



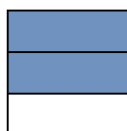
c) Ordena les fraccions en ordre creixent: $\dots\dots\dots < \dots\dots\dots < \dots\dots\dots < \dots\dots\dots$

3.4. Digue's si les fraccions donades **són equivalents o no** i **justifica-ho** (és a dir, digues com ho has sabut):

Són equivalents? $\dots\dots\dots$



i



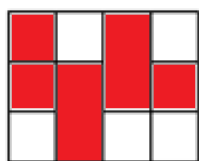
Per què?

Són equivalents? $\dots\dots\dots$

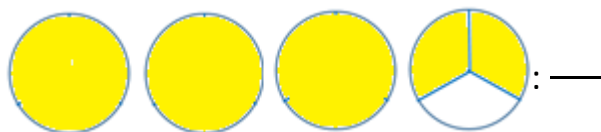
$$\frac{2}{3} \quad \text{i} \quad \frac{3}{9}$$

Per què?

- 3.5.** Completa amb la **fracció** o la **representació gràfica** (fes les parts el més iguals que puguis; si et cal, fes servir un regle):



: —

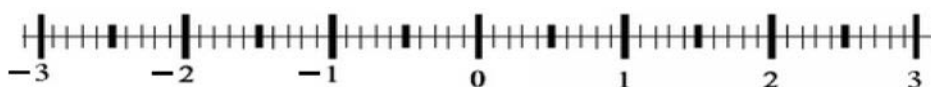


: —

- 3.6. a)** Escriu l'**operació** que fas i el **decimal** que representa cada fracció (com a màxim amb dos decimals i arrodonint, si és necessari):

$$-\frac{11}{5} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \quad -\frac{7}{9} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

- b)** Situa-les a la recta:



- 3.7.** Amplifica cada fracció dues vegades (indicant què fas):

$$\frac{1}{6} =$$

$$-\frac{8}{5} =$$

- 3.8.** Simplifica al màxim (indicant què fas):

$$\frac{48}{32} =$$

$$-\frac{50}{250} =$$

- 3.9.** Fes les operacions, escrivint els passos que fas i al final simplifica (si és possible):

$$\frac{7}{10} + \frac{5}{10} - \frac{6}{10} =$$

$$-\frac{3}{4} - \frac{3}{10} =$$

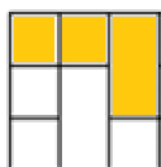
$$-\frac{\quad}{6} + 3 =$$

$$\frac{4}{5} \cdot \left(-\frac{25}{6}\right) =$$

$$\frac{3}{10} : \frac{4}{5} =$$

$$-4 \cdot \frac{\quad}{7} =$$

- 3.10.** Completa amb la **fracció** o la **representació gràfica** (fes les parts el més iguals que puguis; si et cal, fes servir un regle):



: —



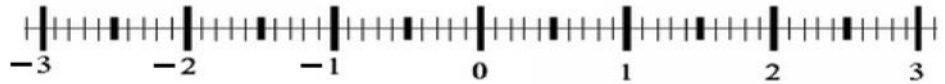
: —

- 3.11. a)** Escribe l'operació que fas i el decimal que representa cada fracció (com a màxim amb dos decimals i arrodonint, si és necessari):

$$-\frac{10}{7} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\frac{3}{8} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

- b)** Situa-les a la recta:



- 3.12.** Amplifica cada fracció dues vegades (indicant què fas):

$$-\frac{7}{10} =$$

$$\frac{1}{8} =$$

- 3.13.** Simplifica al màxim (indicant què fas):

$$\frac{90}{36} =$$

$$-\frac{40}{120} =$$

- 3.14.** Fes les operacions, escrivint els passos que fas i al final simplifica (si és possible):

$$\frac{7}{12} + \frac{9}{12} - \frac{1}{12} =$$

$$-2 - \frac{9}{5} =$$

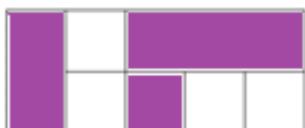
$$\frac{2}{9} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) =$$

$$\frac{5}{10} : \frac{4}{9} =$$

$$-4 \cdot \left(-\frac{7}{6}\right) =$$

$$-\frac{5}{4} - \frac{11}{6} =$$

- 3.15.** Completa amb la fracció o la representació gràfica (fes les parts el més iguals que puguis; si et cal, fes servir un regle):



- 3.16.** Escribe l'operació que fas i el decimal que representa la fracció (amb dos decimals i arrodonint, si és necessari) i situa-la a la recta fent una marca:

$$-\frac{7}{6} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$



3.17. Simplifica al màxim (indicant què fas):

$$-\frac{108}{72} =$$

3.18. Fes les operacions, escrivint els passos que fas i al final **simplifica** (si és possible):

$$\frac{9}{15} - \frac{7}{15} + \frac{6}{15} =$$

$$-\frac{11}{9} + \frac{11}{6} =$$

$$-\frac{3}{8} - 1 =$$

$$\frac{1}{6} \cdot \left(-\frac{5}{2}\right) \cdot \frac{3}{10} =$$

$$-6 : \left(-\frac{8}{7}\right) =$$

3.19. En un jardí hi ha plantades **360 plantes**. Una sisena part són roses i dos terços són margarides. Respon **escrivint els càlculs** correctament:

a) Quantes plantes de roses hi ha?

b) Quantes plantes de margarides hi ha?

TEMA 4: EQUACIONS DE 1R GRAU**4.1.** Completa:

a)  +  = 22 $\Rightarrow$  =

b)  + 3 = $\Rightarrow$  =

c) $5 \cdot \text{.....} = 45$

d) 21 :  = 3 $\Rightarrow$  =

4.2. Digueu si són equacions o expressions algebraiques i per què:

a) $3a + 5 = -1 \rightarrow$

b) $4 - 5x \rightarrow$

c) $9(b - 3) - (2b + 1) \rightarrow$

d) $\frac{x}{2} = 4 \rightarrow$

4.3. Comprova si el nombre donat és **solució** de l'equació, **escriuint els càlculs**:

a) És **$m = -3$** solució de l'equació **$5 - m = 8$** ?

b) És **$x = 4$** solució de l'equació **$5 + 2x = 3x + 1$** ?

c) És **$b = -\frac{1}{2}$** solució de l'equació **$\frac{1}{3} + b = -\frac{1}{6}$** ?

4.4. **Escriu l'equació** que surt del problema, **indicant la incògnita**: (no cal resoldre l'equació)

El Ray té **15 cromos menys** que la Rosa. Entre els dos **tenen cromos**. Quants **cromos té cadascun**?

Incògnites (apunta el que no sabem i fes servir una sola variable):

Equació:.....

4.5. Tenint en compte que l'edat de la Sílvia és a i l'edat del Marc és b , escriu:

- a) L'edat de la Sílvia d'aquí a 4 anys:
- b) L'edat de la Sílvia fa 1 any:
- c) El doble de l'edat de la Sílvia:
- d) Un quart de l'edat de la Sílvia:
- e) La diferència d'edat entre la Sílvia i el Marc:

4.6. *Escriu les incògnites i l'equació (no s'ha de resoldre):*

La Raquel té **el triple de diners** que la Rosa. Entre les dues **tenen 50 €**. Quants **diners té cadascuna?**

Incògnites:

Equació:.....

4.7. Completa:

a)   = 104 $\Rightarrow$  =

b)  + 5 = 17 $\Rightarrow$  =

c) $6 \cdot \text{.....} = 60$

4.8. Comprova si el nombre és **solució** de l'equació, **escriuint els càlculs**:

a) És $m = 3$ solució de l'equació $6 - 2m = 0$?

b) És $a = -4$ solució de l'equació $8 + 2x = 16$?

c) És $b = \frac{1}{5}$ solució de l'equació $\frac{1}{3} + b = \frac{5}{15}$?

4.9. Tenint en compte que l'edat de la Manel és m i l'edat del Tomàs és t , escriu:

- a) L'edat del Tomàs d'aquí a 15 anys:
- b) L'edat de la Manel fa 6 anys:
- c) Quatre vegades l'edat del Manel:

d) La meitat de l'edat del Tomàs:

e) La diferència d'edat entre la Manel i el Tomàs:

4.10. Resol les equacions:

a) $10x - 5 + 3x = 16 + 2x$

c) $3(a - 5) + 2a = 4$

b) $2 - (1 - b) = 3(2b - 5)$

d) $3(4 - 2d) = d + 5$

4.11. Resol el problema fent servir una equació: El Miquel té **el triple d'edat** que la Rosa i el Pep té **8 anys més** que la Rosa. **Entre ells tots tenen 63 anys.** Quina és l'edat de cadascun?

Incògnites:

Equació:.....

Resposta:.....

- 4.12.** *Resol el problema fent servir una equació:* La Montse té **el doble de laminadures** que la Sofia. Entre les dues **tenen 45 €**. Quantes **laminadures tenen cadascuna?**
Incògnites:

Equació:.....

Resposta:

- 4.13.** Tenint en compte que el nombre és **n**, escriu:

- a) El doble del nombre:
- b) La suma del nombre amb :
- c) La meitat del nombre:
- d) L'anterior al nombre:

- 4.14.** Comprova si el nombre és **solució** de l'equació, **escriuint els càlculs:**

d) És **$m = 4$** solució de l'equació **$5 - 2m = 3$** ?

e) És **$x = -2$** solució de l'equació **$5 + 2x = 3 + x$** ?

f) És **$b = \frac{1}{2}$** solució de l'equació **$\frac{1}{3} + b = \frac{5}{6}$** ?

- 4.15.** Resol les següents equacions (**vigila els negatius davant d'un parèntesis!!!**):

a) $10 = \frac{b}{5}$

b) $5a + 6 - 3a + 4 = -7a + 3$

c) $3(2x - 5) - (2 - x) = 0$

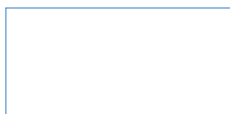
e) $12 + 4n = -3(5n + 6) + 8n$

d) $-m + 3(2 - m) = 5m + 9$

f) $7 - 3(2x - 5) = 2(2 - x)$

4.16. *Resol els problemes fent servir una equació:*

- a)** Un rectangle té la base que fa el doble que l'altura. A més a més, sabem que el seu perímetre és de 72 centímetres. Trobeu la base i l'altura del rectangle fent servir una equació.

*Incògnites:**Equació:**Resolució de l'equació:**Solució:*

- b)** Tres germans han estalviat per tal de comprar-se una consola de jocs que val 500 €. La Laura ha posat el doble que la Maria, i el Lluís ha posat 60 € més que la Maria. Quants diners ha posat cada germà? Resol el problema amb una equació.

Incògnites:

Equació:

Resolució de l'equació:

Solució:

- c)** Quin nombre és el que si el multipliquem per 4 i li sumem 17 en dona 357? Resol el problema amb una equació.

Incògnites:

Equació:

Resolució de l'equació:

Solució:

- d)** Comprem un vestit, una camisa i un abric i paguem 215 €. El vestit ens ha costat 8 € menys que la camisa. L'abric ha costat el doble que la camisa. Quant ha costat cada peça de roba? Resol el problema amb una equació.

Incògnites:

Equació:

Resolució de l'equació:

Solució:

TEMA 5: PROPORCIONALITAT ARITMÈTICA

5.1. Escriu la **magnitud** i la **unitat** en cada cas:

a) El camió fa 12 metres de llarg.

Magnitud: Unitat:

b) El pantaló costa 25 €.

Magnitud: Unitat:

c) La síndria pesa 3,5 kg.

Magnitud: Unitat:

5.2. Escriu el que signifiquen les frases:

a) El preu del meló és de 1,75 €/kg:

b) Tinc en sang 150 mg/l de colesterol:

c) El pa té de sal 12 g/barra:

5.3. Decideix **si són proporcionals o no** i en cas afirmatiu troba les dues **raons** (escrivint les **unitats**):

Situació	Proporcionals?	Raons (amb unitats)
4 gomes pesen 32 g		$r_1 =$ $r_2 =$
3 cotxes porten 3 persones cadascun		$r_1 =$ $r_2 =$

5.4. a) Un jardiner ha plantat **105 plantes** al seu jardí. Si el **40 %** de les flors han estat **rosers**, **quantes rosers** ha plantat?

b) Al jardí del veí ha plantat **18 rosers**. De totes les flors que li ha plantat, un **15 %** han estat **rosers**. **Quantes flors** ha plantat en total?

5.5. Troba el que es demana en cada cas, tot escrivint els càlculs:

Situació	Resolució
El preu de les patates és de 1,50 €/kg	Quant costen 12 kg?
El pes de les pomes és de 80 g/poma	Quantes pomes hi ha si pesen 1360 g?
Llegeixo 8 pàgines d'un llibre en 14 min	Quantes pàgines llegiria en 20 min?
8 amics paguen 92 € en un restaurant	Quant pagarien si fossin 7 amics?

5.6. Cinc amics han comprat **35 aletes de pollastre** i **10 paquets de patates fregides** i s'ho han menjat tot. Mantenint les proporcions, calculeu:

a) Quantes bosses de patates fregides haurien de comprar si haguessin estat **8 amics**?

b) Quants amics podrien haver menjat amb **50 aletes de pollastre**?

c) Quantes aletes de pollastre per persona han menjat?

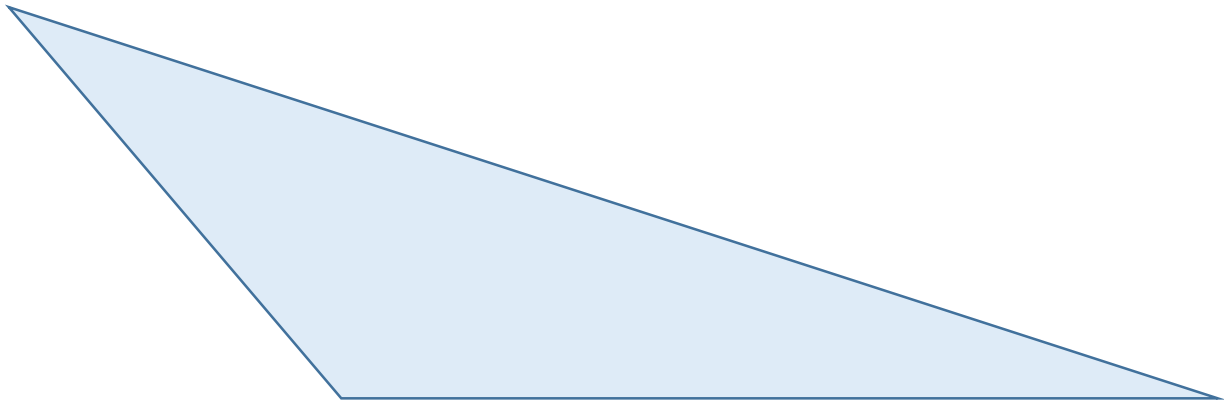
5.7. El dia **14 d'abril** vam anar a comprar **6 paquets d'espaguetis** que vam posar en **5 litres d'aigua** i li vam afegir **1050 grams de sofregit** amb carn. Mantenint les proporcions, calculeu:

a) Quant de sofregit necessitem posar per a fer **15 paquets d'espaguetis**?

- b)** Quants **paquets d'espaguetis** podrien posar en **8 litres d'aigua**?
- c)** Quants **paquets d'espaguetis** podríem posar el dia **7 d'abril**?
- d)** Quant de **sofregit** posem **per a cada paquet d'espaguetis**?
- e)** Si amb **tres paquets d'espaguetis** poden menjar **15 persones**, quantes **persones** poden menjar amb **5 paquets**?

TEMA 6: PROPORCIONALITAT GEOMÈTRICA I TEOREMA DE PITÀGORES

6.1. Observa el triangle i fes el que s'indica:



- a) **Mesura els angles** del triangle i posa la seva mida a la figura.
- b) Quant dona la **suma** dels tres angles? + + =
- c) El triangle té **angles aguts**, **angles rectes** i **angles obtusos**.
- d) Segons el que has contestat a l'apartat anterior, és un **triangle**

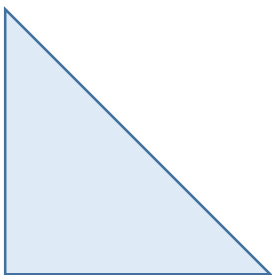
6.2. Completa i contesta:

Un triangle escalè té

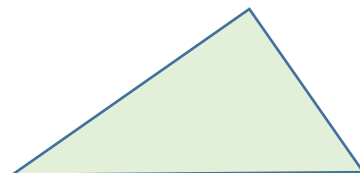
Un triangle equilàter té

Un triangle isòsceles

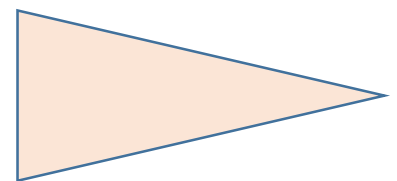
Indica quants costats iguals té cada triangle i quin tipus de triangles és (dels anteriors:



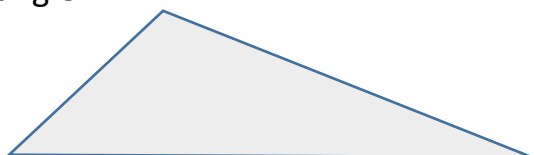
Té costats iguals.
És un triangle



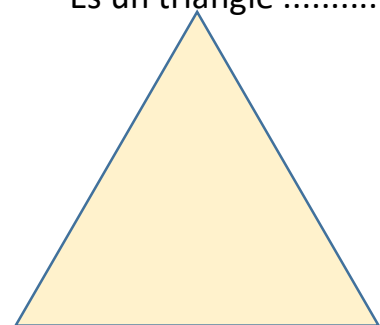
Té costats iguals.
És un triangle



Té costats iguals.
És un triangle



Té costats iguals.
És un triangle



Té costats iguals.
És un triangle

6.3. Dibuixa els objectes i explica com són:

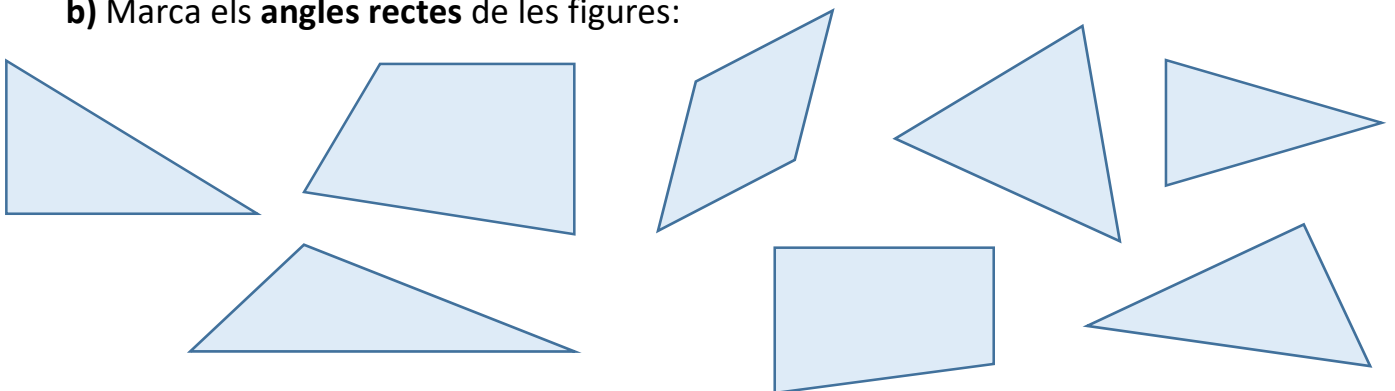
Segment	Recta	Semirecta

- a) Dues rectes són secants si
- b) Dues rectes són paral·leles si
- c) Dues rectes són perpendiculars si
- d) Dibuixa un exemple de cada tipus. Fes-ho amb **regle** i de forma acurada:

Rectes paral·leles	Rectes secants	Rectes perpendiculars

6.4. a) Què és un **triangle rectangle**?

- b) Marca els **angles rectes** de les figures:

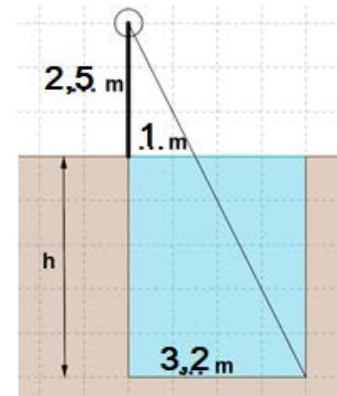


- c) Encercla les figures que siguin **triangles rectangles** i pinta de color la **hipotenusa**.

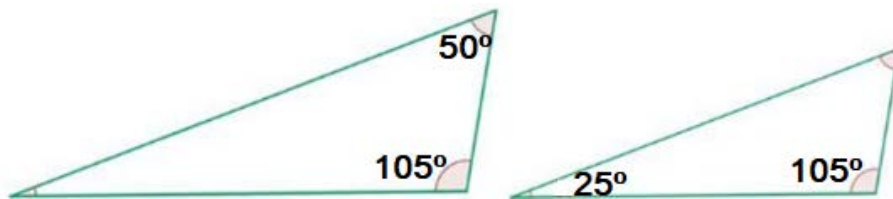
6.5. Troba el **costat** indicat amb una lletra, considerant que les figures són **semblants**:

--	--

- 6.6. Calcula la **profunditat del pou** (h). Dibuixa els dos triangles semblants i les seves mides:



- 6.7. Calcula l'angle que falta a cada triangle, tot escrivint l'operació que fas:

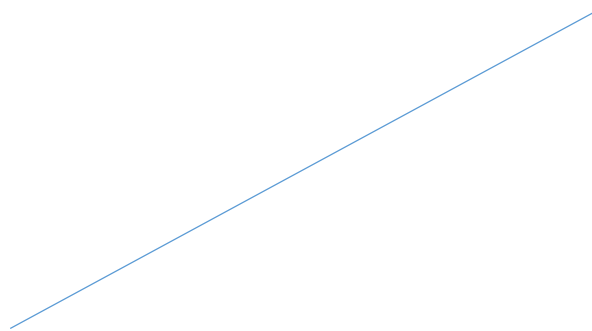


Què ha passat amb els angles dels dos triangles?

Són triangles semblants? Per què?

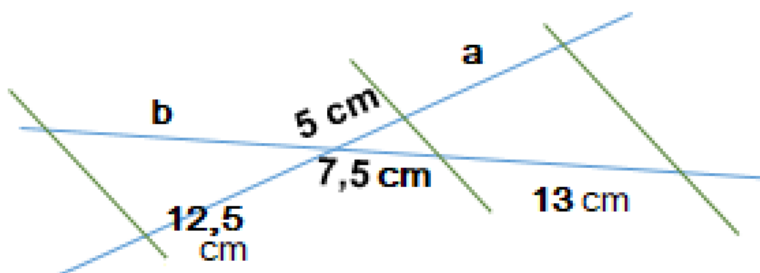
.....

- 6.8. **Dibuixa amb un regle un triangle rectangle fent servir el costat que ja et dono i que l'angle recte estigui al vèrtex esquerra del segment** (que ocupi tot l'espai; no el facis petit!). Mesura els altres dos angles amb el transportador:



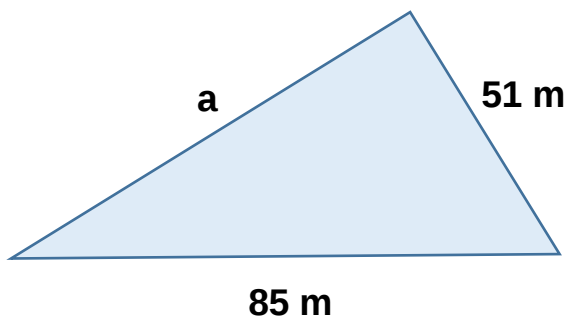
Suma els angles del triangle:++ =

- 6.9. Troba les **longituds** indicades amb una lletra:



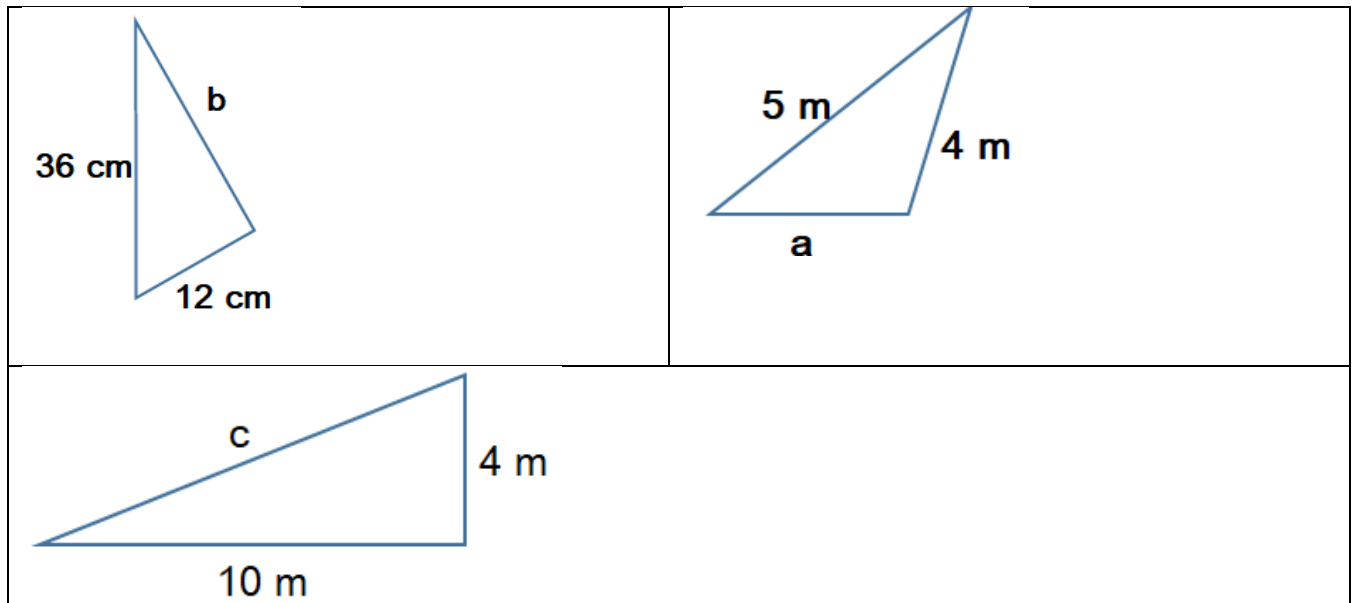
Quina **propietat matemàtica** has aplicat?

6.10. Observa el triangle:



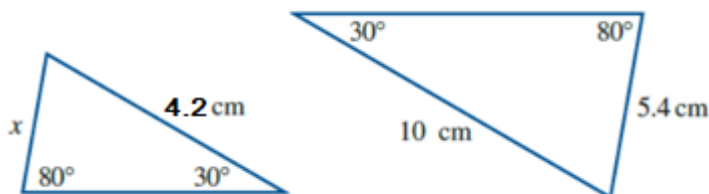
- Té algun **angle recte**? En cas afirmatiu, assenyalà'l.
- Quin tipus de triangle és?
- Amb quina propietat matemàtica trobaries el costat que falta?
- Troba el **perímetre** del triangle:

6.11. Si és possible, troba el **costat** que falta en els triangles següents. Si no ho és, digues per què:



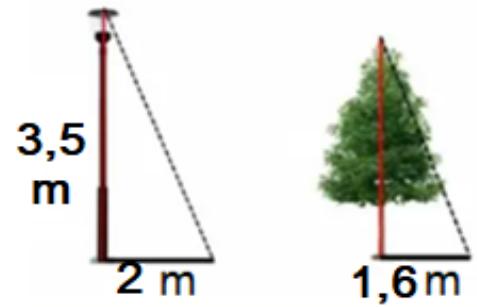
Quina **propietat matemàtica** has aplicat?

6.12. Troba la longitud assenyalada amb una x , tot escrivint l'operació que fas:

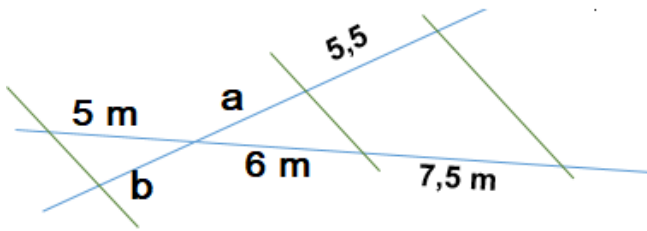


Quina **propietat matemàtica** has aplicat?

6.13. A la imatge es veuen les ombres d'una farola i un arbre a la mateixa hora. Quina és l'altura de l'arbre?

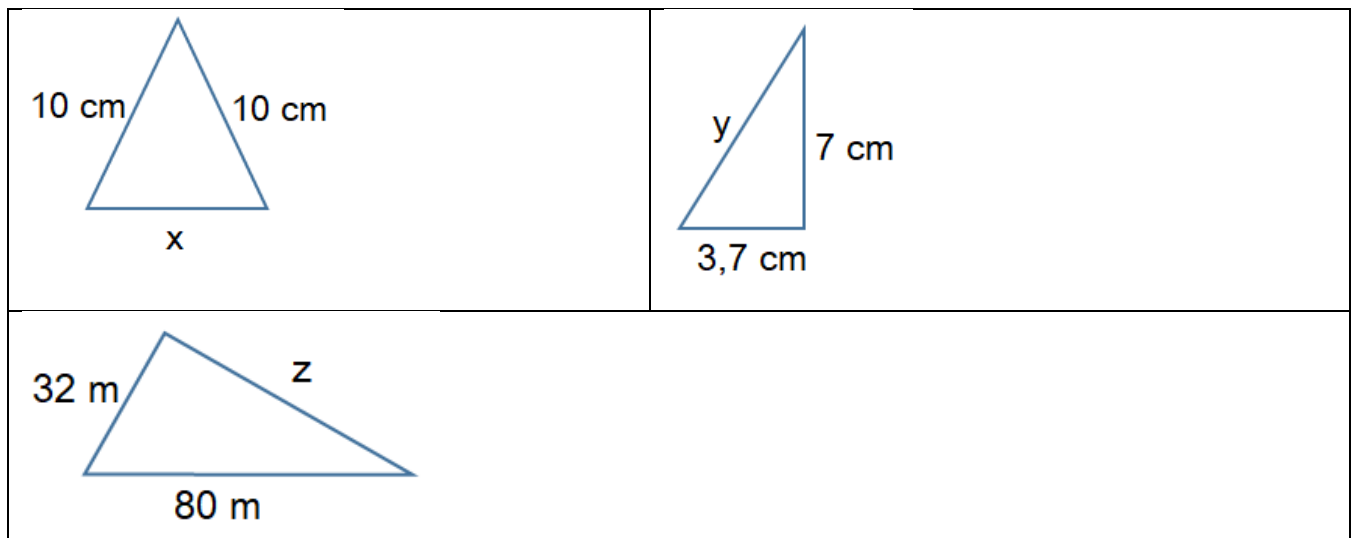


6.14. Troba les **longituds** indicades amb una lletra:



Quina **propietat matemàtica** has aplicat?

6.15. Si és possible, troba el **costat** que falta en els triangles següents. Si no ho és, digues per què:



Quina **propietat matemàtica** has aplicat?

6.16. Un ciclista puja un pendent constant durant 85 metres. Quin és el desnivell que ha pujat en total?

