



Nom: _____

Exercicis de
reforç

Nota

Data: _____ Grup: _____

1. a) Escriu el nombre enter que s'identifica amb les següents situacions:

a1) El bussejador va descendir a 5 metres per trobar el corall.

a2) El deute del nostre país amb l'estranger ascendeix a 2 000 milions d'euros.

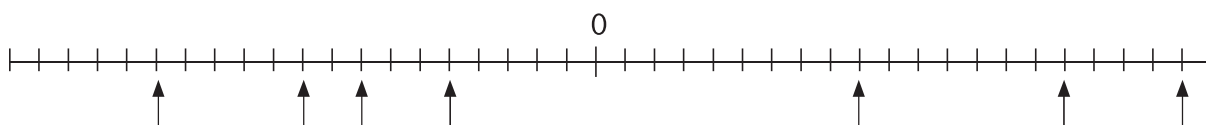
b) Inventa't una situació que es pugui descriure amb cada un dels següents nombres enters:

b1) -32 b2) 260

2. a) Representa els següents nombres en una recta i ordena'ls de més gran a més petit:

 $83, -52, 71, 23, -32, -61, 9, 13, -25$

b) Escriu a cada fletxa el nombre enter que hi correspongui.



3. Calcula el resultat.

a) $|-5| =$

b) $op(|-1|) =$

c) $op(+2) =$

d) $|op(+3)| =$

4. Calcula el resultat de les següents operacions:

a) $15 + 10 - 5 - 8 + 19 - 15 =$

d) $-706 \cdot (+38) =$

b) $14 - 19 + 7 + 8 - 6 + 3 =$

e) $15\,580 : (-205) =$

c) $(-9) + (-5) - (+8) - (-6) =$

f) $(+32\,580) : (+36) =$

5. Aplica la propietat distributiva per obtenir el resultat de les següents operacions:

a) $-7 \cdot (-2 + 3) =$

b) $3 \cdot (-9 - 6 + 4) =$

6. Extreu factor comú i calcula.

a) $3 \cdot (-5) - 3 \cdot 8 =$

b) $(-2) \cdot 5 + 5 \cdot (-7) - 5 \cdot 2 =$



7. Calcula el resultat de les operacions combinades següents:

$$a) 6 + (-7) \cdot (-8 - 2 + 3 \cdot 5) + (-7) \cdot (-3) =$$

$$b) [(-5) \cdot 7 - 18 : (-2 + 8)] - (-2 + 1) \cdot (-13) =$$

$$c) 1 - (-3) \cdot 8 - [(-3) \cdot 4 + (-5) \cdot (-3)] \cdot (-2) + 15 =$$

$$d) -6 \cdot (-2 + 1 - 3) : (-3) + [(-2) \cdot (-2) - (-2)] \cdot (-4) =$$

8. Completa la següent taula indicant SÍ o NO en funció de si els nombres de l'esquerra són divisibles per cada un dels nombres que s'indiquen:

[illegible]

9. Descompon en factors primers els següents nombres:

a) $90 =$

c) $1029 =$

e) $132 =$

b) $672 =$

d) $60 =$

f) $546 =$

10. Troba el mcm i el mcd de 72 i 126 descomponent prèviament aquests nombres.

11. Calcula tots els divisors dels següents nombres:

a) 60:

b) 132:

12. Troba el màxim comú divisor i el mínim comú múltiple de 72, 45 i 99.

13. Volem partir unes regalèssies de 10 i 15 cm en trossos al màxim de grans, tots iguals i sense que sobri res. Quants trossos surten de cada regalèssia?

14. Tinc exàmens de matemàtiques cada 15 dies i de llengua cada 20 dies. Si l'1 de març em coincideixen un examen de llengua i un de matemàtiques, em tornaran a coincidir un altre cop aquest curs? Quan?





Nom: _____

Data: _____ Grup: _____

Exercicis de
reforç

Nota

1. Representa els següents nombres decimals a la recta numèrica:

12,7; 3,1; -10,5; 4,1; -2,57; 0; 8,54; -6,9

2. a) Escriu els nombres decimals que es corresponen amb les següents descomposicions:

5 D + 3 U + 6 c =

35 d + 21 c + 7 m =

b) Descompon els següents nombres segons les posicions de les seves xifres:

50,027 =

35 801,15 =

3. Calcula la fracció generatriu dels següents nombres decimals:

a) 32,4 =

b) 3,45454545... =

c) 2,133333... =

4. Realitza les següents operacions combinades amb nombres decimals:

a) $5 - 3,6 \cdot 1,605 =$

c) $8,75 + 25,38 \cdot 0,69 =$

b) $-16,3475 : 5,03 + 3,25 =$

d) $7,982 : 3,07 - 3 =$

5. Obtén el quocient (truncant a les mil·lèsimes) i la resta de les següents divisions i realitza la prova de la divisió per comprovar-ho:

a) $35,89 : 0,654 =$

b) $0,02987 : 0,112 =$

6. M'he gastat les $\frac{4}{7}$ parts dels diners que tinc en la compra al supermercat. Si encara porto 39 € a la butxaca, quants diners m'ha costat la compra?



7. Completa la taula següent:

Nombre decimal	Arrodoniment a les centèsimes	E_a	E_r	Truncament a les centèsimes	E_a	E_r
3,9832					0,0032	0,0008
2,189					0,009	0,0041
1,999					0,009	0,0045

8. Ordena de més gran a més petit els següents grups de nombres decimals:

- a) 3,42; 3,4; 3,415 →
b) 6,38; 6,4; 6,385; 6,39 →

9. Completa la taula següent:

Fracció	$\frac{7}{3}$		$\frac{7}{20}$	
Nre. decimal		2,4		$0,2\overline{14}$
Tipus				

10. Uneix amb fletxes.

$$\frac{5}{7}$$

$$\frac{7}{2}$$

$$\frac{18}{4}$$

$$\frac{9}{18}$$

$$\frac{17}{13}$$

Pròpia

Impròpia

Irreductible

11. Representa a la recta numèrica les següents fraccions:

a) $\frac{7}{6}$

b) $\frac{5}{11}$

12. Indica si la següent parella de fraccions és equivalent: $\frac{30}{40}$ i $\frac{9}{12}$

13. a) Digues les tres primeres fraccions equivalents per ampliació de $\frac{7}{5} =$

b) Simplifica la següent fracció fins a obtenir la irreductible: $\frac{147}{196} =$



14. Ordena de més petit a més gran els següents grups de fraccions:

a) $\frac{1}{5}, \frac{-5}{5}, -\frac{2}{5}, \frac{7}{5}$

b) $\frac{2}{3}, \frac{2}{2}, \frac{2}{5}$

c) $\frac{7}{6}, \frac{3}{5}, \frac{13}{10}, \frac{-4}{3}$

15. Realitza les següents operacions i simplifica el resultat:

a) $\frac{6}{15} - \frac{2}{10} + \frac{3}{5} - 1 =$

c) $\frac{12}{15} \cdot \frac{6}{9} =$

b) $\frac{26}{54} + \frac{11}{36} - \frac{8}{9} =$

d) $\frac{10}{27} : \frac{20}{63} =$

16. Calcula les següents operacions combinades:

a) $\frac{1}{10} - 2 \cdot \left[\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{5} + \left(\frac{7}{4} - \frac{5}{6} : 3 \right) \right] =$

b) $\left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5} \right) \cdot \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{8} - 1 \right) =$





Nom: _____

Exercicis de
reforç

Nota

Data: _____ Grup: _____

1. Escriu els següents productes en forma de potència:

a) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$

b) $(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3)$

c) $\left(\frac{2}{7}\right) \cdot \left(\frac{2}{7}\right) \cdot \left(\frac{2}{7}\right) \cdot \left(\frac{2}{7}\right) \cdot \left(\frac{2}{7}\right) \cdot \left(\frac{2}{7}\right)$

d) $\left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)$

2. Calcula el resultat de les següents potències:

a) $6^4 =$

b) $(-3)^5 =$

c) $\left(\frac{2}{5}\right)^4 =$

d) $\left(-\frac{1}{2}\right)^8 =$

3. Escriu en forma d'una única potència:

a) $4^7 \cdot 4^3$

b) $7^5 : 7^3$

c) $(5^3)^2$

d) $3^8 \cdot 2^8$

e) $10^4 : 2^4$

f) $(7^5)^2$

g) $12^9 : 6^9$

h) $3^7 : 3$

i) $5^4 \cdot 2^4$

j) $6^6 \cdot 6^3$

4. Efectua les següents operacions combinades amb nombres enters:

a) $(-3) \cdot 2^4 + (-3 + 2)^7 =$

b) $-2^3 \cdot (-3)^2 + 6^3 : (-2)^3 =$

5. Realitza les següents operacions combinades amb fraccions:

a) $\left(-\frac{1}{6} + \frac{5}{9}\right)^2 : \left(-\frac{1}{3}\right)^3 =$

b) $\left(-\frac{3}{4}\right)^3 \cdot (-2)^4 + \left(-1 + \frac{5}{2}\right)^2 =$

6. Escriu els següents nombres en notació científica:

a) 32 050 000 000 000

b) -536 000 000 000 000 000 000

c) 0,00000094

d) -0,000000000000000000007031



7. Escriu amb totes les seves xifres les següents quantitats en notació científica:

- a) $2,73 \cdot 10^{10}$
- b) $-3,9 \cdot 10^6$
- c) $7,2056 \cdot 10^{-11}$
- d) $-5,813 \cdot 10^{-15}$

8. Calcula els següents productes i quocients de nombres en notació científica:

- a) $(-2,1 \cdot 10^{14}) \cdot (-3,2 \cdot 10^7) =$
- b) $(3,4 \cdot 10^{11}) \cdot (-2,6 \cdot 10^{-26}) =$
- c) $(-4,5 \cdot 10^{-42}) \cdot (1,2 \cdot 10^{-21}) =$
- d) $(4,8 \cdot 10^{20}) : (3,2 \cdot 10^5) =$
- e) $(-9,6 \cdot 10^{-15}) : (2,4 \cdot 10^9) =$
- f) $(-8,1 \cdot 10^{-25}) : (-1,35 \cdot 10^{-12}) =$

9. Calcula l'arrel quadrada dels següents nombres per tempteig:

- a) $\sqrt{1225} =$
- b) $\sqrt{841} =$
- c) $\sqrt{1681} =$
- d) $\sqrt{3969} =$

10. Calcula l'arrel quadrada dels següents nombres utilitzant l'algoritme de l'arrel, extraient dos decimals quan sigui necessari:

- a) $\sqrt{15376} =$
- b) $\sqrt{533,61} =$
- c) $\sqrt{78,361} =$
- d) $\sqrt{367} =$





Nom: _____

Data: _____ Grup: _____

Exercicis de
reforç

Nota

1. Troba els termes que falten en les següents proporcions:

a) $\frac{\quad}{90} = \frac{42}{60}$

b) $\frac{24}{\quad} = \frac{20}{30}$

c) $\frac{80}{32} = \frac{\quad}{24}$

d) $\frac{84}{70} = \frac{48}{\quad}$

2. a) Completa la taula següent, sabent que són magnituds directament proporcionals:

X	4	8		6	
Y	5		2,5		12,5

b) Quina és la constant de proporcionalitat inversa? Constant = $5 : 4 = 1,25$

3. a) Completa la taula següent, sabent que són magnituds inversament proporcionals:

X	9	4		12	
Y	4		36		6

b) Quina és la constant de proporcionalitat inversa?

4. Resol els següents problemes de proporcionalitat mitjançant regles de tres:

- a) 15 metres de tela costen 52,5 euros. Quant costaran 7 metres de tela?
- b) Un camió de neteja dels carrers deixa anar 36 litres d'aigua en 8 minuts. Quants litres d'aigua haurà deixat anar en un quart d'hora?
- c) Si un automòbil realitza un viatge de tres hores i mitja a 110 km/h, quant trigarà a realitzar el mateix viatge a 100 km/h?
- d) Cinc persones triguen 12 hores a fer una feina. Quant trigaran 2 persones a fer la mateixa feina?

5. Calcula.

a) 25% de 149,4 =

b) 27% de 56 =

c) 16% de 50 =



6. Completa les següents etiquetes de diferents articles al mercat:

Descompte del 35% Abans: 40 € Després:	IVA del 18% Sense IVA: 80 € Amb IVA:	IVA del 7% Sense IVA: Amb IVA: 69,55 €
--	--	--

7. a) Sabem que el nombre mínim d'alumnes perquè surti una excursió en una aula és 24. Si l'aula té 30 alumnes, quin percentatge mínim es requereix?

b) Si només hi volen anar un 25% del percentatge mínim, quants hi volen anar? Quin percentatge representen?

8. Reparteix 1260 € entre els guanyadors d'una cursa de forma inversament proporcional al temps que s'ha fet servir per realitzar-la, que ha estat de 3, 5 i 6 minuts, respectivament.

9. Completa els buits per calcular el preu de la mescla dels productes A i B.

Producte	Preu	Quantitat	Euros
A	9 €/kg	10 kg	90
B	12 €/kg	8 kg	96
	Total:		

Preu de la mescla =

10. Calcula els interessos que produirà un capital de 3 000 € dipositat a un 2% durant 26 mesos.

11. Reparteix 30 de forma proporcional a 15, 20 i 25.

12. Al començament d'una persecució policial, el delinqüent està a 100 m del policia. El primer corre a 15 km/h i el policia el persegueix a 20 km/h. Quant temps trigarà a atrapar-lo?





Nom: _____

Data: _____ Grup: _____

Exercicis de
reforç

Nota

1. Tradueix al llenguatge algebraic els enunciat següents:

- a) Si tinc $x \in$ i guanyo 33 € ara tindrè:
- b) Si el preu d'una entrada de cinema és y , en comprar 5 entrades em gastaré:
- c) El nombre següent a un nombre natural n és:
- d) Un nombre senar té la forma:
- e) Si a és el costat d'un quadrat, el seu perímetre i la seva àrea són respectivament:

2. Obtén el valor numèric de les següents expressions algebraiques per als valors indicats:

- a) $-5x^2 + x^3$ per $a = -1$
- b) $3ab^2 + 5a - 3$ per $a = -3, b = 2$

3. Realitza les següents operacions amb polinomis:

- a) $(-3x^2 + 5x - 7) + (x^2 - 11x + 5) =$
- b) $(x + 5xy - 4y^2 + 7y) - (x + 5y^2 - 3xy) =$
- c) $-5x^2 \cdot (-2x + 3x^2 - 7) =$
- d) $(-2x^2 + 3x - 5) \cdot (3x^3 - x + 1) =$

4. Extreu factor comú als següents polinomis:

- a) $8x^3y^4 - 16x^2y + 4xy =$
- b) $12x^8 + 18x^5 - 24x^3 + 42x^2 =$

5. Calcula les següents identitats notables:

- a) $(2x^2 + 3)^2 =$
- b) $(3x + 2xy)(3x - 2xy) =$
- c) $(9x - 5)^2 =$
- d) $(4x^2y + 5z)^2 =$
- e) $(2x^3 - 3xy^2)(2x^3 - 3xy^2) =$
- f) $(3a^2b - 2ab)^2 =$

6. Resol les següents equacions de primer grau senzilles:

- a) $-5x + 1 - x = 7x - 3 + 2x$
- b) $x - 3 + 2x - 5 = -5 + 8x + 6$
- c) $10 + 3x = -6x + 8 + 5x$
- d) $-1 - 6x - 4 = 2x - 2 - 3x$



7. Resol les següents equacions amb parèntesis o denominadors:

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

c) $\frac{3x-1}{2} + x - 2 = \frac{4x-3}{5} - x$

b) $-x + 7(x - 1) = 4 - 3(2x - 1)$

d) $\frac{x}{4} - \frac{2x}{5} + 1 = \frac{3x-1}{2} + \frac{3}{10}$

8. Resol les següents equacions amb parèntesis i denominadors:

a) $\frac{3(x-1)}{2} - \frac{2x+3}{4} = -4 \cdot \frac{2x-1}{3} + x - 2$

b) $\frac{2x+3}{5} - \frac{3(x-1)}{10} = 2(x-1) - (x+3)$

c) $-4(2x-3) + \frac{3}{2}(x+1) = \frac{-6(x+3)}{5} + \frac{1}{10}$

d) $\frac{x}{4} - \frac{2x}{5} + 1 = \frac{3x-1}{2} + \frac{3}{10}$

9. Resol les següents equacions de segon grau:

a) $x^2 + 4x + 3 = 0$

b) $-x^2 + 4x - 4 = 0$

c) $-2x^2 - 6x + 8 = 0$

d) $x^2 - 7x + 10 = 0$

e) $x^2 + x + 3 = 0$

f) $x^2 + 6x = 0$

10. Troba un nombre que compleixi que la seva suma amb el seu següent doni 113 unitats.

11. Un rectangle d'àrea 28 unitats quadrades té una altura tres unitats més gran que la seva base. Calcula les dimensions del rectangle.





Nom: _____

Data: _____ Grup: _____

Exercicis de
reforç

Nota

1. Calcula la raó de semblança entre dos triangles ABC i $A'B'C'$ dels quals coneixem les següents mesures:

$$AB = 4 \text{ cm}, BC = 5 \text{ cm}, CA = 6 \text{ cm}, A'B' = 6 \text{ cm}$$

Calcula també els costats que falten del segon triangle.

2. Donats dos quadrilàters semblants de raó $r = 0,5$, calcula els costats del segon si el primer té uns costats de longituds $AB = 5 \text{ cm}$, $BC = 8 \text{ cm}$, $CD = 11 \text{ cm}$ i $DA = 7 \text{ cm}$.

3. Dibuixa dos quadrats semblants de raó 2,5.

4. Construeix un polígon semblant al de la il·lustració de raó 1,5.

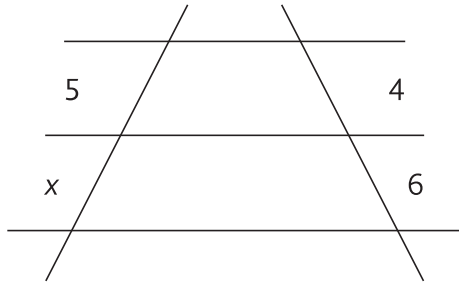


5. Calcula el perímetre d'un rectangle semblant a un altre de costats 6 i 4 cm, respectivament, si la raó de semblança és de 0,75.



6. Obtén l'àrea d'un hexàgon semblant a un altre de radi 4 i apotema 3,5 si la raó de semblança és 2.

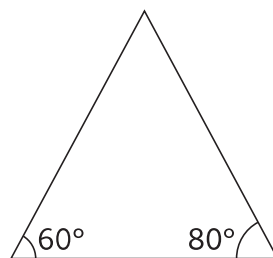
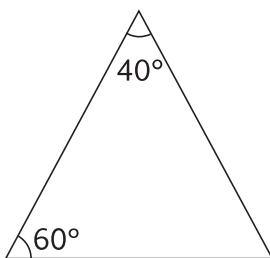
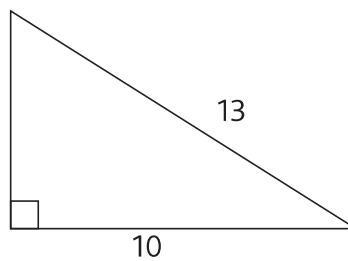
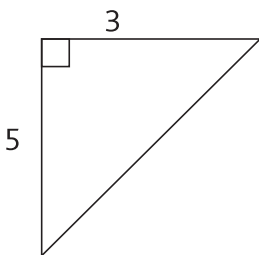
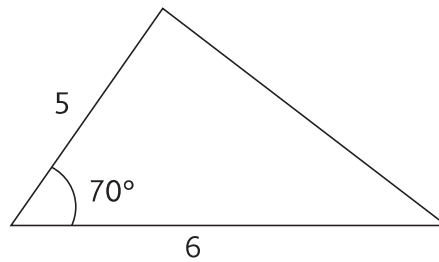
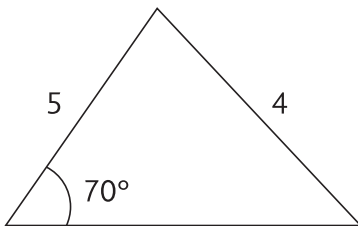
7. Calcula la longitud desconeguda en el segon dibuix.



8. Divideix gràficament un segment de 8 cm en cinc parts iguals.



9. Determina de forma raonada si les següents parelles de triangles són semblants:



10. L'ombra que projecta el pare de l'Andreu és de 2,1 m, i a la mateixa hora, l'Andreu projecta una ombra d'1,5 m. Si el seu pare mesura 1,8 m, quant mesura l'Andreu?
11. Calcula l'escala d'un mapa en el qual 1 cm del plànol equival a 5 km de realitat.
12. Si en un mapa l'escala és d'1 : 500 000 i la distància entre dues ciutats és de 4 cm,
- a) quina és la distància real entre totes dues?
 - b) Si a més dos pobles disten 100 km en la realitat, quant estaran separats al mapa?





Nom: _____

Data: _____ Grup: _____

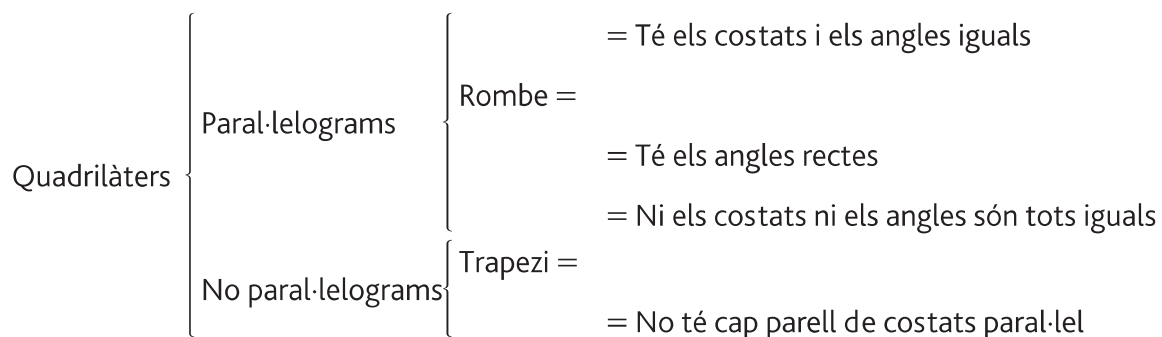
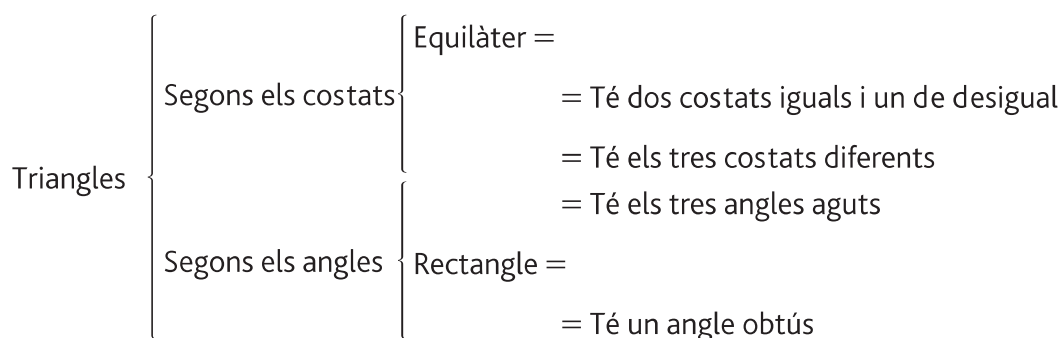
Exercicis de
reforç

Nota

1. Completa la taula següent:

Nombre de costats	Nom del polígon	Suma dels angles interiors	Nombre de diagonals
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

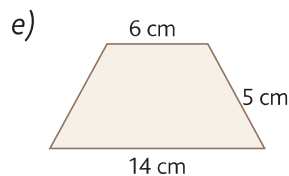
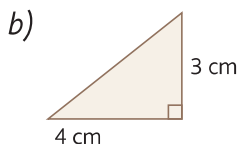
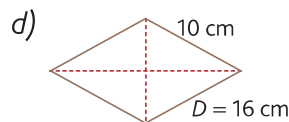
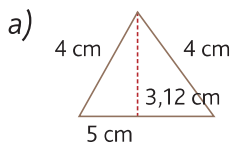
2. Completa els esquemes següents:



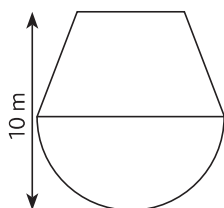
3. Completa la següent taula amb les mides dels costats de triangles rectangles:

Catet gran	3	5		7	8		9
Catet petit					15	12	40
Hipotenusa	5		10	25		15	41

4. Calcula el perímetre i l'àrea de les següents figures planes:



5. Calcula l'àrea i el perímetre de la figura següent:



Base gran: 8 m.
Base petita: 3 m.

6. Classifica els següents triangles segons els seus angles:

a) Costats de 35, 24 i 40 cm

b) Costats de 36, 60 i 48 m

7. Realitza les següents operacions amb mesures d'angles:

a) $84^{\circ}29'39'' + 72^{\circ}51'2'' =$

c) $(15^{\circ}23'14'') \cdot 9 =$

b) $230^{\circ}5'17'' - 150^{\circ}34'49'' =$

d) $(52^{\circ}6'45'') : 5 =$





Nom: _____

Exercicis de
reforç

Nota

Data: _____ Grup: _____

1. Completa la taula següent sobre els poliedres regulars:

Poliedre	Forma de les cares	Nre. de cares	Nre. de vèrtexs	Nre. d'arestes	Teorema d'Euler
Tetraedre					
Cub o hexaedre					
Octaedre					
Dodecaedre					
Icosaedre					

2. Dibuixa un prisma de base rectangular, un altre de base hexagonal i un altre de base romboïdal.

3. Dibuixa una piràmide de base rectangular, una altra de base hexagonal i una altra de base romboïdal.

4. Uneix amb fletxes cada un dels elements dels prismes amb la seva definició.

Bases	Paral·lelograms que limiten el prisma.
Vèrtexs	Punts on coincideixen tres cares.
Cares	Intersecció de les bases amb les cares laterals.
Arestes laterals	Les dues cares iguals i paral·leles.
Arestes de la base	Distància entre les bases.
Altura	Intersecció de parells de cares laterals.



5. Uneix amb fletxes cada un dels elements de les piràmides amb la seva definició.

Base	La intersecció dos a dos de les cares laterals.
Vèrtex o cúspide	Polígon oposat al vèrtex.
Cares laterals	Triangles que delimiten la piràmide.
Arestes laterals	Punt de tall de les cares laterals.
Arestes bàsiques	Intersecció de la base amb les cares laterals.
Altura	Apotema del polígon de la base.
Eix	Altura dels triangles que formen les cares laterals.
Apotema de la piràmide	Recta perpendicular a la base que parteix del vèrtex.
Apotema de la base	Recta que uneix el vèrtex amb el centre de la base.

6. Dibuixa un cilindre, un con i una esfera i detalla'n els elements principals.

7. Realitza el desenvolupament pla dels cossos que has representat en els exercicis 2, 3 i 6. Ets capaç de fer el desenvolupament pla de tots?



- 8.** Els prismes i les piràmides dels exercicis 2 i 3 són poliedres convexos o còncaus? Són poliedres irregulars o regulars? Com seria un prisma o una piràmide còncava?
- 9.** Comprova si els poliedres dels exercicis 2 i 3 verifiquen el teorema d'Euler.

