

Nom: _____
Data: _____ **Grup:** _____

Exercicis
de reforç

Nota

1. Quin és el resultat de la factorització?

a) $11^2 \cdot 5 =$

b) $2 \cdot 5 \cdot 7^2 =$

2. Escriu alguns múltiples de 6.

3. Troba divisors dels nombres següents: 36, 42 i 54.

4. Escriu els múltiples de 18 i 24 fins a trobar-ne un de comú.

5. Calcula el mcd (20, 24) i el mcd (48, 72).

6. Calcula el mcm (22, 12) i el mcm (6, 32, 48).



7. Troba els nombres que falten.

a) $24 = 2^3 \cdot \square$

b) $45 = 3^{\square} \cdot 5$

c) $44 = 11 \cdot \square^{\square}$

d) $60 = \square^2 \cdot 3 \cdot \square$

8. Escriu un múltiple de 3 en el qual només aparegui la xifra 4.

9. Escriu un nombre amb vuits que sigui múltiple d'11.

10. Substitueix x i y per una xifra de manera que el nombre resultant sigui...

	Múltiple de 2	Múltiple de 3	Múltiple de 5
37x			
4yy			

11. Esbrina si els nombres següents són primers, i raona la resposta:

a) 21

b) 11

c) 41

d) 33

e) 27

f) 99

12. Una comanda de llibres es pot enviar en caixes de 15 i en caixes de 20. Quants llibres s'han demanat si sabem que no arriben a 100?





Nom: _____

Exercicis
de reforç

Nota

Data: _____ Grup: _____

1. Troba 4 nombres x de manera que $|x| < 10$ i $x < 1$.
2. Des d'un punt determinat, ens desplaçem en sentit positiu 200 metres, retrocedim 50 metres, avançem 70 metres i, finalment, retrocedim 100 metres. Expressa-ho com a operacions de nombres enters i calcula la distància al punt de partida.
3. Calcula $(25 + 16 - 37) - (-1 - 58 + 13)$.
4. Treu factor comú d'aquesta expressió: $10 + 20 - 25$.
5. Fes aquesta operació: $5 \cdot 4^2 - 21$.
6. Esbrina quins nombres són.
 - a) 5^2
 - b) 1^3
 - c) $-8 \cdot 2^3$
 - d) 2^0



7. Si un cotxe comença un viatge al quilòmetre 24 d'una carretera i acaba al quilòmetre 53, quants quilòmetres ha recorregut?
8. Quins són els nombres enters compresos entre el -4 i el 2 ?
9. Resol.
- a) $-4 \cdot 5$
 - b) $-8 \cdot (-3)$
 - c) $(+4)^2$
 - d) $12 : (-4)$
 - e) $-10 \cdot 4 \cdot (-2)$
 - f) $(-6)^2$
 - g) $5 \cdot 0 \cdot (-1)$
10. Fes aquestes operacions amb nombres enters:
- a) $21 - 3 \cdot [14 \cdot (5 - 7) - 10]$
 - b) $3 - 2 \cdot [4 - 6 \cdot (3 - 6) + 18]$
 - c) $18 - [-11 + 3 \cdot (-3) - 4] : (-8)$
 - d) $-20 : (-5) - (4 - 6 : 2)$
11. Escriu com a producte de potències de nombres primers.
- a) $(1 \cdot 3^3 \cdot 5^2)^2$
 - b) $4 \cdot (2^2 \cdot 6 \cdot 21)^3$
 - c) $9 \cdot 12 \cdot 3^3 \cdot 5$



Nom: _____

Exercicis
de reforç

Nota

Data: _____ **Grup:** _____

1. Ordena de més petita a més gran les fraccions següents: $\frac{2}{5}$, $\frac{12}{4}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{22}{4}$, $\frac{9}{11}$.

2. Calcula i simplifica $5 + \frac{7}{8} - \frac{1}{3}$.

3. Si d'un trajecte de 24 km se n'han recorregut les $\frac{2}{3}$ parts, quants quilòmetres falten per arribar a destí?

4. Quants grams són un quart de quilo de farina? I una cinquena part d'un quilo?



5. Quina fracció és 3^{-3} ? I 5^{-1} ?

6. Representa a la recta les fraccions següents:

a) $-\frac{1}{2}$ b) $\frac{5}{-3}$ c) $\frac{-5}{-4}$ d) $\frac{0}{-7}$

7. Surts de casa amb 45 € i te'n gastes dues tercers parts en una papereria. Del que et queda, te'n gastes la meitat al forn. Quant et queda?

8. Busca la fracció generatriu.

a) $1, \overline{3}$

b) $12,3$

c) $-2, \overline{13}$

9. Calcula.

a) $\frac{2}{3} + \frac{7}{5} - \frac{2}{15}$

b) $\frac{6}{7} - 5$

c) $-\frac{6}{4} + \frac{11}{2} + 3$

10. Escriu en una sola potència $\left(\frac{5}{3}\right) \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^4 \left(\frac{5}{3}\right)^3$



Nom: _____
Data: _____ **Grup:** _____

Exercicis
de reforç

Nota

1. Quina és la raó de 8 i 32?
2. Calcula la mitjana proporcional de 3 i 27.
3. Calcula el quart proporcional de 7, 9 i 56.
4. En un passeig que fem amb uns amics, recorrem 2 km per hora. Si passegem durant 4 hores, quants quilòmetres haurem recorregut?
5. Si quatre obrers fan una obra menor en 3 hores, quants obrers fan falta si es vol fer la mateixa obra en 45 minuts?
6. Calcula el 27% de 3 400 €.
7. Quants diners ens pagaran per una imposició de 1 200 € al 7% durant 10 anys?



8. El preu d'un vestit és de 125 €. Ens fan un descompte del 20 %. Quants diners haurem de pagar un cop aplicat el descompte?
9. Si tres tractors treballen 5 ha de camp cultivable en una hora, quantes hectàrees es treballaran amb dos tractors més?
10. Tres canelles d'aigua idèntiques omplen una bassa d'aigua en 3 dies. Quants dies tardarà a fer-ho una sola canella?
11. Calcula el percentatge de cada una de les fraccions següents:
- a) $\frac{2}{4}$
 - b) $\frac{1}{3}$
 - c) $\frac{1}{20}$
12. Uns grans magatzems tenen la idea de «regalar l'IVA» del 18 % en tots els seus productes. Per fer-ho, al preu final, amb l'IVA inclòs del 18 %, li fan un descompte del 18 %. És correcte el procediment?
13. Omplim del tot el dipòsit de gasoil d'un cotxe i, després d'haver recorregut 500 km, s'encén el llum de reserva del dipòsit i el tornem a omplir al complet amb un cost de 65 €. Si el preu del gasoil és d'1,3 €/L, podem saber el que consumeix el nostre vehicle? En cas afirmatiu, quin és aquest consum?
14. En una botiga de venda de material fotogràfic oberta 10 hores diàries, 4 empleats poden atendre 600 clients en 8 dies. Quants clients podran atendre en aquest mateix període de temps si contracten dos empleats més que treballin només 6 hores diàries?



Nom: _____
Data: _____ **Grup:** _____

Exercicis
de reforç

Nota

1. Escriu una expressió algebraica per expressar:
 - a) El doble del quadrat d'un nombre menys la seva tercera part.
 - b) La meitat del cub d'un nombre més 5 vegades el seu quadrat.
2. Escriu un polinomi de grau 5 que només tingui tres termes.
3. Una d'aquestes tres expressions no és un polinomi; quina?
 - a) $A(x) = \frac{1}{2}x^2 + \sqrt{2}x + 3$
 - b) $B(x) = 100x^{100} - 50x^{50} + 1$
 - c) $C(x) = 6x^3 - \frac{3}{x} + 1$
4. Redueix els termes semblants, ordena l'expressió i indica quin és el grau del polinomi següent:
$$p(x) = \frac{2}{5}x + 3x^4 - \frac{5}{4}x^2 + \frac{3}{5}x + \frac{1}{4}x^2 - 7 + 2x^4 + 5x + 10$$
5. Calcula el valor numèric del polinomi $p(x) = 2x^3 - x^2 + 3x - 1$ per a $x = 3$.



6. a) Siguen $A(x) = 4x^3 - x^2 + 1$ i $B(x) = x^3 + x + 2$. Calcula $A(x) + B(x)$.

b) Siguen $P(x) = 6x^3 + 4x^2 - 5x + 7$ i $Q(x) = 2x^3 - 2x^2 + 2x + 5$. Calcula $P(x) - Q(x)$.

7. Calcula el producte següent: $(x^4 - 2x^3 + x - 1) \cdot (2x - 3)$.

8. Siguen $A(x) = x^3 - x^2 + 2$, $B(x) = 2x^2 + x$ i $C(x) = 4x + 6$. Calcula $A(x) \cdot (B(x) + C(x))$.

9. Calcula $(x + 10)^2$.

10. Calcula $(2x + 3) \cdot (2x - 3)$.



Nom: _____
Data: _____ **Grup:** _____

Exercicis
de reforç

Nota

1. Resol l'equació següent: $3x + 3 = 93$.
2. Resol l'equació següent: $4x - 5 = 2x + 25$.
3. Resol l'equació següent: $5x + 4 = 2x + 25$.
4. Resol l'equació següent: $3 \cdot (3x + 10) = 2 \cdot (5 + 2x)$.
5. Resol l'equació següent: $3x + 13 = 2 \cdot (x + 13)$.



6. Resol l'equació següent: $3 \cdot (x - 1) + 5 \cdot (2 - x) = -11$.

7. Resol l'equació següent: $\frac{x + 1}{3} = x - 3$.

8. Resol l'equació següent: $\frac{x + 1}{3} = 5 - \frac{x - 3}{4}$.

9. Troba dos nombres consecutius la suma dels quals sigui igual a 121.

10. Troba el nombre el triple del qual menys 5 és igual a la seva meitat.



Nom: _____

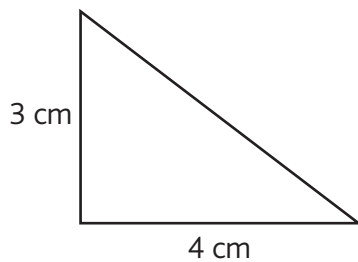
Exercicis
de reforç

Nota

Data: _____ **Grup:** _____

1. En un triangle rectangle, les projeccions dels catets sobre la hipotenusa mesuren 8 i 18 metres. Calcula l'altura relativa a la hipotenusa.

2. Calcula el costat que falta.



3. Calcula la hipotenusa d'un triangle rectangle que té uns catets de 4 i 7,5 cm.

4. Calcula la hipotenusa d'un triangle rectangle que té uns catets de 8 i 6 dm.

5. El catet d'un triangle rectangle mesura 8 dm i la hipotenusa, 10 dm. Calcula l'altre catet.



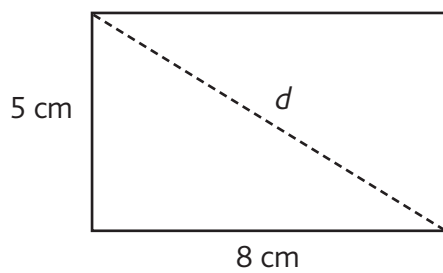
6. El catet d'un triangle rectangle mesura 12 cm i la hipotenusa, 13 cm. Calcula l'altre catet.

7. Calcula l'altura d'un triangle equilàter de 10 cm de costat.

8. Calcula la diagonal d'un quadrat de 2 cm de costat.

9. Calcula la diagonal d'un rectangle de 24 m d'ample i 18 m d'alt.

10. Calcula la diagonal d'aquest rectangle:



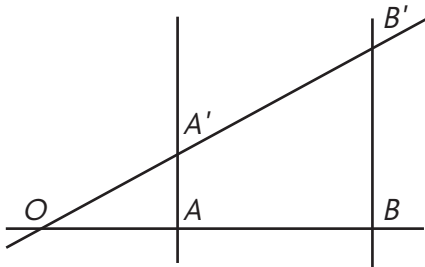
Nom: _____

Exercicis
de reforç

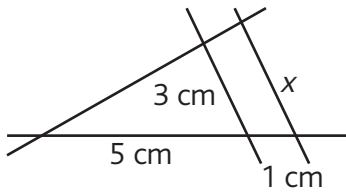
Nota

Data: _____ **Grup:** _____

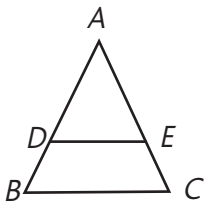
1. Aplica el teorema de Tales per calcular la longitud del segment $\overline{BB'}$ en la figura següent sabent que $\overline{OB} = 32$, $\overline{OA} = 16$ i $\overline{AA'} = 12$.



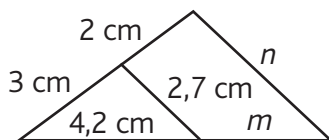
2. Calcula la longitud x amb les dades de la figura.



3. Els triangles isòscels de la figura estan situats en posició de Tales. Si saps que $\overline{AB} = 9$, $\overline{BC} = 6$ i $\overline{AD} = 6$ calcula la longitud de \overline{DE} .



4. Calcula les longituds m i n en els triangles de la figura, situats en posició de Tales.



5. En un triangle rectangle, els catets mesuren 16 cm i 12 cm, i la hipotenusa, 20 cm. Calcula la mesura del catet més gran i de la hipotenusa d'un triangle semblant del qual sabem que el catet més petit mesura 9 cm.

6. Calcula l'alçària de la torre d'una església que projecta una ombra de 22 m en el mateix moment que l'ombra de l'Enric, que mesura 1,60 m, és de 0,80 m.

7. Els costats d'un quadrilàter mesuren 4, 6, 7 i 8 cm. Si imaginem un altre quadrilàter de 2, 3, 5 i 4 cm, és semblant al primer? Raona-ho.

8. Els perímetres de dos pentàgons semblants són 25 cm i 250 cm. En quina raó es troben els costats? Calcula'n la longitud.

9. El perímetre d'una figura és de 30 cm. Si en dibuixem una altra de semblant quatre vegades més gran, quin és el seu perímetre?

10. A quina distància trobarem en un mapa d'escala 1:500 000 dues poblacions separades 150 km en la realitat?



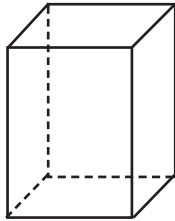
Nom: _____

Exercicis
de reforç

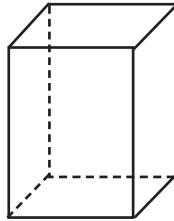
Nota

Data: _____ **Grup:** _____

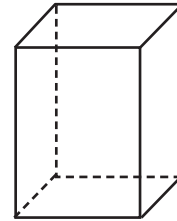
1. Dibuixa dues rectes paral·leles, dues rectes que es tallen i dues rectes que es creuen.



Rectes
paral·leles



Rectes que
es tallen



Rectes que
es creuen

2. Dibuixa un prisma i una piràmide de base quadrada i assenyala-hi els vèrtexs, arestes, altura, bases i cares laterals.

3. Calcula l'àrea lateral d'un prisma de base quadrada en el qual el costat de la base mesura 15 cm i l'altura és de 25 cm.

4. Dibuixa el desenvolupament d'un cub.



5. Si el costat del cub mesura 12 dm, quina és la seva àrea lateral?
6. Si un prisma regular té 24 vèrtexs, quants costats té el polígon de la base?
7. D'una piràmide, sabem que té 6 vèrtexs. Quantes cares i arestes té?
8. Un ortoedre té les dimensions següents: 7 m de llarg, 5 m d'ample i 2 m d'alt. Quin és el seu volum?
9. Tenim un magatzem amb les dimensions de l'ortoedre anterior, en el qual volem emmagatzemar capses de 7 dm de llargada, 5 dm d'amplada i 2 dm d'alçària. Quantes capses podem emmagatzemar?
10. Un cub rep el nom de:
11. Quantes cares, vèrtexs i arestes té un prisma triangular?
12. Quin és el volum corresponent a cada una d'aquestes dues lletres si cada cub té un volum d' 1 cm^3 ?



13. Dibuixa una piràmide de base quadrada i el seu desenvolupament.
14. Calcula l'alçària d'una cúpula en forma de piràmide de 45 dm^2 d'àrea de la base i 135 000 L de capacitat.

Recomanació: transforma els litres en decímetres cúbics i després calcula l'altura.



Nom: _____
Data: _____ **Grup:** _____

Exercicis
de reforç

Nota

- Calcula l'àrea lateral, l'àrea total i el volum dels cilindres següents:
 - Radi = 5 cm; altura = 18 cm
 - Diàmetre = 12 cm; altura = 5 cm
 - Radi = 18 dm; altura = 4,5 m
- Amb les dades següents, calcula l'àrea lateral, l'àrea total i el volum del cilindre:
 - Perímetre de la base = 62,8 cm; altura = 11,5 cm
 - Àrea de la base = 113,04 dm²; altura = 16 m
- Dibuixa i retalla el desenvolupament d'un cilindre de 12 cm d'altura i 4 cm de radi del cercle de la base.
- Calcula l'altura d'un cilindre que té una àrea lateral de 140 dm² i el radi de la base mesura 42,5 cm.
 Completa els espais buits segons s'indica:
 Transforma el radi de la base en decímetres = dm
 Multiplica: $2 \cdot \pi \cdot 4,25 = \dots\dots\dots$ dm
 Divideix 140 pel resultat anterior: $\frac{140}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$

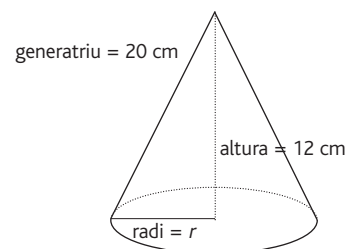


5. Un camió cisterna duu un dipòsit cilíndric de 2,5 m de diàmetre i 12 m de llarg.

a) Quina és la superfície del dipòsit?

b) Quin volum pot transportar el camió?

6. Calcula l'àrea lateral, l'àrea total i el volum del con de la figura.



7. Calcula l'àrea lateral, l'àrea total i el volum dels cons següents:

a) Radi = 10 cm; altura = 13 cm

b) Diàmetre = 24 cm; altura = 5 cm

c) Radi = 24 dm; altura = 4,5 m

8. Si tenim una esfera de 28 cm de diàmetre i un con de 20 cm d'altura i 12 cm de radi de la base, quina de les dues figures tindrà un volum més gran?

9. Quina és la relació entre el volum de dues esferes els radis de les quals són 12 cm i 36 cm, respectivament?



Nom: _____
Data: _____ **Grup:** _____

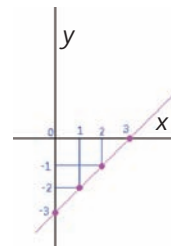
Exercicis
de reforç

Nota

- Comenta amb els teus companys i indica en cada cas quines són variables independents i quines variables dependents. Digues, també, si es tracta d'una funció o no.
 - Els quilòmetres que recorre un avió i la velocitat a la qual vola.
 - La distància recorreguda per un autobús i el consum de gasoil.
 - Els quilos de carn que compro i el preu que n'he de pagar.
- A quin eix es representa la variable independent? I la dependent?
- Com es diu el punt en el qual es tallen els eixos de coordenades?
- Representa els següents punts sobre uns eixos de coordenades:
 - $A(4, 1)$
 - $B(-1, 2)$
 - $C(-2, -5)$
 - $D(0, 0)$
 - $E(-3, 0)$
- Quines són les coordenades del punt on es tallen els eixos de coordenades?
- Escriu la funció que representa cada un dels enunciats següents:
 - El doble d'un nombre.
 - Un nombre al qual hem incrementat 7 unitats.
 - El preu del sabó Netipolit s'ha rebaixat 3 €.



7. La gràfica següent representa una relació entre dues variables. Crea una taula que indiqui la relació entre elles.

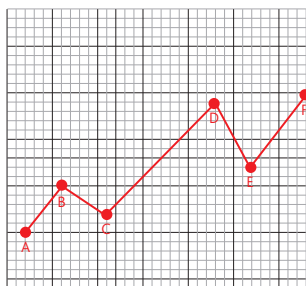


8. Si cada tassa de xocolata ens costa 1,5 €, quins són els preus de 2, 3, 4 i 6 tasses de xocolata?

9. Segons la gràfica, indica si la funció és creixent o decreixent entre els punts següents:

C i D.

E i F.



10. Esbrina si els punts següents pertanyen a la funció $f(x) = 5x + 1$:

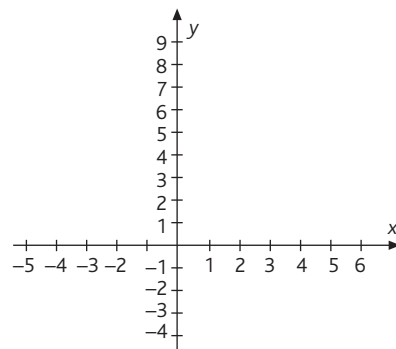
A(3, 16)

B(-2, -11)

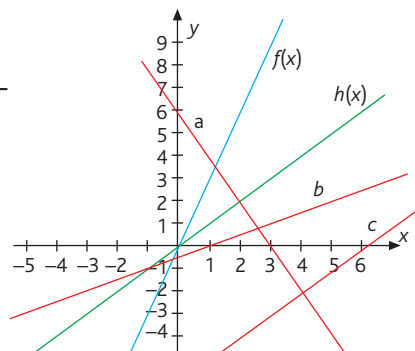
11. Representa les funcions $f(x) = 3x$, $h(x) = x$ sobre els mateixos eixos de coordenades i respon les preguntes següents:

a) Quina de les funcions té més inclinació (pendent)?

b) En quin punt tallen totes dues rectes els eixos de coordenades?



12. Indica, segons les rectes que hi ha al dibuix, quines són aplicacions lineals i quines, afins.



Nom: _____
Data: _____ **Grup:** _____

Exercicis
de reforç

Nota

- Indica quin conjunt representa la població i quin la mostra.
 - Tots els alumnes d'un centre educatiu.
 - Alumnes de 3r d'ESO en relació amb el conjunt d'alumnes d'un centre escolar.
 - L'estatura d'un grup de 21 companys de classe.
 - Un conjunt de 3000 alumnes de 2n d'ESO.

- De la següent llista de variables, indica quines són quantitatives i quines qualitatives:
 - Nombre de germans.
 - Color de cabells.
 - Llibres preferits.
 - Estació de l'any preferida.
 - Edat.
 - País d'origen.
 - Sexe dels enquestats.
 - Estudis realitzats.

- Afegeix a la taula que tens a continuació les files amb les dades corresponents a:
 - Freqüències absolutes acumulades.
 - Freqüències relatives.
 - Freqüències relatives acumulades.



Nre. de minuts jugats amb la PlayStation	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164
Nre. alumnes	8	28	24	11	3	13	6	12	16	13

4. Agrupa les dades i elabora la taula corresponent a les hores que dedica a la lectura un grup de 50 enquestats.

8 9 5 4 6 5 1 2 3 8 7 6 8 5 8 8 3 5 4 2 1 8 7 1 7
7 7 4 4 6 5 7 2 3 8 1 6 8 5 4 8 3 5 8 8 1 2 9 1 8

5. Afegeix les columnes amb les dades de freqüència relativa i freqüència absoluta acumulada a la taula següent, que indica els salaris mensuals dels 885 empleats d'una multinacional:

Salari	Nre. empleats (f_i)		
1000	143		
1200	116		
1400	113		
1600	188		
1800	122		
2000	203		

6. Representa mitjançant un diagrama de barres les dades de la taula següent, que recull les estatures corresponents als 100 alumnes de 2n d'ESO d'un centre:

Alçada en cm	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154
Nre. alumnes	13	8	8	19	1	13	6	10	10	12



7. Dibuixa el diagrama de línies per a la variable de la taula. Assigna un color a la variable.

Alexandre	1205	1252	1298	1398	1516	1616	1585	1494	1425	1243
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

8. Pinta el mapa segons les dades que s'indiquen en aquesta taula:

Província	Naixements durant el mes de desembre de 2009
Osca	159
Terol	108
Saragossa	782





9. Les notes d'un examen de Ciències de la Naturalesa en una classe de 30 alumnes han estat les següents:

8 9 4 5 6 5 1 3 2 8 4 6 8 5 7 8 1 5 8 2 3 8 7 1 7 1 3 5 6 2

a) Elabora'n la taula de freqüències.

b) Calcula'n la mitjana.

c) Elabora'n la taula de freqüències absolutes acumulades.

d) Calcula'n la moda.

