

## DOSSIER D'ACTIVITATS D'ESTIU MATEMÀTIQUES 1r d'ESO

A continuació tens una sèrie d'exercicis i activitats relacionats amb els continguts treballats durant el curs.

El dossier s'ha de presentar en fulls DIN-A4, deixant els marges corresponents, copiant els enunciats i amb lletra clara i entenedora.

En cas que hagi suspès l'assignatura hauràs de presentar el dossier el dia de l'examen de setembre. Si no l'entregues no tindràs dret a fer l'examen. La nota de recuperació es calcularà tenint en compte que el dossier val un 40% i l'examen un 60%, amb el requisit de treure com a mínim un 4 en la nota de l'examen. A més a més, pensa que si t'esforces en fer-lo tindràs moltes possibilitats d'aprovar l'examen de recuperació.

En cas que hagi aprovat l'assignatura hauràs de presentar el dossier el primer dia de classe de setembre al teu professor/a de matemàtiques. Els alumnes que entreguin el dossier i n'obtinguin una valoració positiva, se'ls sumarà un punt en la nota de la primera avaluació del curs 2015-16.

### INDEX

NOMBRES NATURALS .....	2
POTÈNCIES .....	3
DIVISIBILITAT.....	4
FRACCIONS.....	6
NOMBRES DECIMALS, PROPORCIONALITAT I PERCENTATGES.....	8
NOMBRES ENTERS.....	10
GEOMETRIA PLANA .....	12

<http://emathtimes.com/egenera/index.php?&mode=11&lang=1>

[http://www.xtec.cat/iesterresdeponent/geni/castella/ntrl\\_ice.html](http://www.xtec.cat/iesterresdeponent/geni/castella/ntrl_ice.html)

<https://www.worksheetworks.com/>

# NOMBRES NATURALS

Completa la taula següent segons en nivell d'assoliment dels diferents objectius (0: gens assolit, 4: molt assolit)

OBJECTIUS	0	1	2	3	4
1. Sumar i restar nombres enters					
2. Multiplicar nombres enters					
3. Fer operacions combinades amb enters					
4. Entendre el concepte de potència					
5. Operacions amb potències					
6. Resoldre problemes senzills					

1. Ordena els nombres següents de més petit a més gran fent servir el signe  $<$  :

**25, -2, -14, 3, -8, 2, 0, 9, -5**

2. Calcula tenint en compte els parèntesis i la prioritats de les operacions:

1.  $4 + 8 : 2 - 3 : 3 =$

Sol. 7

3.  $9 - 4 : 2 - 2 + 3 =$

Sol. 8

5.  $2 \cdot (6 : 2) - 6 =$

Sol. 0

7.  $9 + (2 + 5 : 5) =$

Sol. 12

9.  $3 + 6 + (4 : 3) =$

Sol. 21

11.  $[8 + (4 + 9)] - 6 =$

Sol. 15

13.  $[9 + (3 \cdot 7)] : 2 =$

Sol. 15

2.  $4 : 2 \cdot 8 : 2 - 6 =$

Sol. 2

4.  $3 \cdot 7 : 7 \cdot 5 : 5 =$

Sol. 3

6.  $3 : (9 : 3) \cdot 8 =$

Sol. 8

8.  $(3 \cdot 7 : 7) \cdot 7 =$

Sol. 21

10.  $[5 + (4 : 8)] - 8 =$

Sol. 20

12.  $[8 + (9 + 8)] : 5 =$

Sol. 5

14.  $[5 + (8 + 8)] - 9 =$

Sol. 12

3. Completa utilitzant la propietat distributiva:

a)  $5 \times 12 + 5 \times 8 = 5 \times (\dots + \dots) =$

c)  $7 \times 5 + 7 \times 12 = \dots \times (5 + \dots) =$

b)  $9 \times 33 - 9 \times 13 = 9 \times (\dots - \dots) =$

d)  $8 \times (15 - 8) = \dots \times \dots + \dots \times \dots =$

# POTÈNCIES

Completa la taula següent segons en nivell d'assoliment dels diferents objectius (0: gens assolit, 4: molt assolit)

OBJECTIUS	0	1	2	3	4
7. Sumar i restar nombres enters					
8. Multiplicar nombres enters					
9. Fer operacions combinades amb enters					
10. Entendre el concepte de potència					
11. Operacions amb potències					
12. Resoldre problemes senzills					

1. Escribe en forma de producte les següents potències i calcula:

a)  $2^3 =$

b)  $3^3 =$

c)  $4^2 =$

d)  $5^3 =$

2. Escribe en forma d'una única potència:

1.  $6^3 \cdot 6^3 =$  sol:  $6^6$

2.  $3^2 \cdot 3^3 =$  sol:  $3^5$

3.  $3^4 \cdot 3^2 \cdot 3 =$  sol:  $3^7$

4.  $5^2 \cdot 5 \cdot 5^4 =$  sol:  $5^7$

5.  $6^3 : 6^2 =$  sol:  $6$

6.  $7^2 : 7 =$  sol:  $7$

7.  $7^6 : 7^5 =$  sol:  $7$

8.  $2^4 : 2^2 =$  sol:  $2^2$

9.  $(3^2)^4 =$  sol:  $3^8$

10.  $(7^3)^2 =$  sol:  $7^6$

11.  $((6^3)^2)^5 =$  sol:  $6^{30}$

12.  $((6^2)^3)^3 =$  sol:  $6^{18}$

13.  $\frac{5^6 \cdot 5^2}{5^2} =$  sol:  $5^6$

14.  $\frac{7^6 \cdot 7^3}{7^2} =$  sol:  $7^7$

15.  $\frac{3^4 \cdot 3}{3^2} =$  sol:  $3^3$

16.  $\frac{3^3}{3^2 \cdot 3} \cdot 3^2 =$  sol:  $3^2$

17.  $\frac{7^4 \cdot 7^4}{7^2} =$  sol:  $7^6$

18.  $\frac{2^9}{2^5 \cdot 2^2} \cdot 2^3 =$  sol:  $2^5$

## DIVISIBILITAT

Completa la taula següent segons en nivell d'assoliment dels diferents objectius (0: gens assolit, 4: molt assolit)

OBJECTIUS	0	1	2	3	4
13. Sumar i restar nombres enters					
14. Multiplicar nombres enters					
15. Fer operacions combinades amb enters					
16. Entendre el concepte de potència					
17. Operacions amb potències					
18. Resoldre problemes senzills					

1. Cert o fals? Raona la resposta.

- a. 5 és múltiple de 1.
- b. 56 és divisible per 6.
- c. 36 és divisor de 6.
- d. 5 és divisor de 300.
- e. 88 és múltiple de 4.

2. Encercla la resposta correcta:


Divisible per...	2	3	5	9
238	Sí / No	Sí / No	Sí / No	Sí / No
105	Sí / No	Sí / No	Sí / No	Sí / No
2037	Sí / No	Sí / No	Sí / No	Sí / No
765	Sí / No	Sí / No	Sí / No	Sí / No
1374	Sí / No	Sí / No	Sí / No	Sí / No



3. Fes la descomposició factorial i calcula el mínim comú múltiple (mcm) de :

- a) 12 i 50                                      b) 36, 280 i 450                                      c) 92 i 630

4. Fes la descomposició factorial i calcula el mínim comú múltiple (mcm) de :

- a) 36 i 40                                      b) 45, 140 i 216                                      c) 198 i 300

5. Troba el Mcd de cada apartat i amb els resultats pinta els quadres segons mostri la imatge de l'esquerra de cada exercici. (Exemple: el resultat de l'apartat A és 4. Per tant tots els 4 del r  adre s'han de pintar ).

11	14	13	8	3	11	8	3
20		16	9	5	14	10	2
11		11	15	2	13	9	5
4	6	14	10	5	1	15	7
18	12	11	9	2	14	16	11
6	8	3	13	39	8	3	14
18	15	5		16	9	5	13
6	9	7		15	7	11	
18	15	2	8	3	9	5	14
4	10	5	10	7		11	39

A.  12, 16

\_\_\_\_\_

B.  36, 63

\_\_\_\_\_

C.  117, 78

\_\_\_\_\_

D.  25, 45

\_\_\_\_\_

E.  213, 303, 123

\_\_\_\_\_

F.  30, 50

\_\_\_\_\_

G.  60, 6, 18

\_\_\_\_\_

H.  42, 49, 14

\_\_\_\_\_

I.  12, 144, 36

\_\_\_\_\_

J.  40, 64

\_\_\_\_\_

K.  126, 90, 54

\_\_\_\_\_

L.  135, 105, 165

\_\_\_\_\_

M.  6, 12, 16

\_\_\_\_\_

6. L'alarma d'un rellotge sona cada 9 minuts, un altre cada 21 minuts. Si acaben de coincidir els dos donant el senyal, quant de temps passarà perquè els dos tornin a coincidir?

# FRACCIONS

Completa la taula següent segons en nivell d'assoliment dels diferents objectius (0: gens assolit, 4: molt assolit)

OBJECTIUS	0	1	2	3	4
19. Sumar i restar nombres enters					
20. Multiplicar nombres enters					
21. Fer operacions combinades amb enters					
22. Entendre el concepte de potència					
23. Operacions amb potències					
24. Resoldre problemes senzills					

1. Obté dues fraccions equivalents de cada una de les fraccions que tens a continuació:

a)  $\frac{3}{10} =$

c)  $\frac{14}{18} =$

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

d)  $\frac{12}{9} =$

2. Simplifica tant com puguis:

a)  $\frac{28}{20} =$

c)  $\frac{450}{750} =$

b)  $\frac{90}{108} =$

d)  $\frac{250}{650} =$

3. Redueix a comú denominador i realitza les següents operacions. Al final simplifica la fracció fins a obtenir la **fracció irreductible**.

a)  $\frac{3}{2} + \frac{4}{5} =$

c)  $\frac{3}{4} + \frac{7}{6} =$

b)  $\frac{4}{3} + \frac{3}{12} =$

d)  $\frac{1}{10} + \frac{6}{12} =$

4. Ahir al centre comercial em vaig gastar gastar  $\frac{3}{4}$  dels diners que portava i, tot i així, encara em queden 15 €. Quants diners tenia en entrar al centre comercial?

5. Calcula tenint en compte els parèntesis i la prioritats de les operacions. Al final simplifica la fracció fins a obtenir la **fracció irreductible**.

$$1. \quad \frac{1}{5} - \frac{3}{40} : \frac{2}{5} + \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{2} =$$

Sol.  $\frac{81}{80}$

$$2. \quad \frac{2}{15} \cdot \frac{3}{2} + \frac{2}{3} : \frac{1}{6} + \frac{2}{9} =$$

Sol.  $\frac{199}{45}$

$$3. \quad \frac{3}{8} + \frac{1}{16} \cdot \frac{2}{21} + \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{15} =$$

Sol.  $\frac{181}{420}$

$$4. \quad \frac{2}{5} + \frac{1}{10} \cdot \frac{5}{6} - \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{4} =$$

Sol.  $-\frac{1}{80}$

$$5. \quad \frac{2}{15} + \frac{1}{9} : \frac{1}{9} + \frac{5}{6} : \frac{1}{6} =$$

Sol.  $\frac{92}{15}$

$$6. \quad \frac{1}{5} \cdot \frac{5}{1} - \frac{2}{25} : \frac{2}{25} + \frac{1}{25} =$$

Sol.  $\frac{1}{25}$

$$7. \quad -\frac{3}{2} + \frac{3}{8} \cdot \left( \frac{2}{3} - \frac{5}{2} \cdot \frac{2}{15} \right) =$$

Sol.  $-\frac{11}{8}$

$$8. \quad \frac{2}{9} - \frac{2}{9} \cdot \left( \frac{3}{5} + \frac{7}{9} \cdot \frac{3}{14} \right) =$$

Sol.  $\frac{7}{135}$

$$9. \quad -\left( \frac{2}{15} + \frac{3}{10} \cdot \frac{5}{14} \right) - \left( \frac{2}{5} : \frac{3}{10} \right) =$$

Sol.  $-\frac{661}{420}$

$$10. \quad \left( \frac{1}{20} + \frac{3}{10} - \frac{1}{10} : \frac{3}{5} \right) - \frac{1}{25} =$$

Sol.  $-\frac{67}{300}$

$$11. \quad \frac{5}{4} \cdot \frac{2}{35} + \frac{1}{4} \cdot \left( \frac{2}{21} - \frac{3}{10} \right) =$$

Sol.  $\frac{17}{840}$

$$12. \quad \left( \frac{7}{10} \cdot \frac{5}{2} - \frac{1}{5} \right) \cdot \left( \frac{5}{8} + \frac{2}{5} \right) =$$

Sol.  $-\frac{1271}{800}$

$$13. \quad \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} - \frac{1}{6} \cdot \left( \frac{3}{10} - \frac{1}{9} \right) =$$

Sol.  $-\frac{557}{540}$

$$14. \quad \frac{1}{12} + \frac{7}{12} - \frac{5}{6} \cdot \left( \frac{3}{10} - \frac{5}{6} \right) =$$

Sol.  $\frac{17}{18}$

$$15. \quad \left( \frac{3}{2} : \frac{5}{8} - \frac{3}{4} \right) \cdot \left( \frac{2}{15} + \frac{1}{4} \right) =$$

Sol.  $-\frac{253}{400}$

$$16. \quad \left( \frac{2}{3} : \frac{2}{15} + \frac{1}{15} \right) \cdot \left( \frac{5}{3} : \frac{7}{3} \right) =$$

Sol.  $-\frac{807}{105}$

## NOMBRES DECIMALS, PROPORCIONALITAT I PERCENTATGES

Completa la taula següent segons en nivell d'assoliment dels diferents objectius (0: gens assolit, 4: molt assolit)

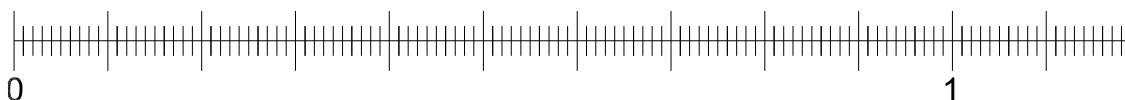
OBJECTIUS	0	1	2	3	4
25. Sumar i restar nombres enters					
26. Multiplicar nombres enters					
27. Fer operacions combinades amb enters					
28. Entendre el concepte de potència					
29. Operacions amb potències					
30. Resoldre problemes senzills					

1. Calcula:

$5.763,21 \times 10 =$	$53.217,9 : 10 =$
$5.763,21 \times 100 =$	$53.217,9 : 100 =$
$5.763,21 \times 1.000 =$	$53.217,9 : 1.000 =$
$5.763,21 \times 10.000 =$	$53.217,9 : 10.000 =$
$5.763,21 \times 100.000 =$	$53.217,9 : 100.000 =$

2. Situa, de manera entenedora, els nombres decimals següents sobre la recta numèrica.

0,17                  0,06                  1,06                  0,57                  0,25



3. Torna a escriure els nombres ordenant-los de més petit a més gran (recorda el signe <):

a) 6,78    6,45    6,056    6,604                  b) 36,7    36,07    36,9    36,17

4. Calcula anotant les operacions en **columna, pas a pas**:

a)  $25 \cdot 0,3 =$                                   c)  $35 + 2,08 =$                                   e)  $91 - 2,5 =$   
 b)  $5,2 \cdot 3 =$                                       d)  $68,3 + 0,02 =$                                   f)  $288,6 - 45 =$

5. En Pau tenia estalviats uns diners. Amb aquests diners va comprar una llibreta que valia 3,75 €, un joc que valia 29,60 € i encara li va sobrar 1,35 € que es va gastar en caramels. Quants diners tenia en Pau guardats a la guardiola abans d'anar a comprar?
6. El cistell buit pesa 1,6 kg. Hi poso 0,75 kg de taronges i uns quants préssecs. El cistell ple ara pesa 2,85 kg. Quant pesen els préssecs?



7. **Completa** les taules següents **anotant les operacions** i digues si les dues **variables són proporcionals**. Raona la resposta.

a) Un camió transporta sacs de patates de 20 kg cadascun.

Nombre de sacs que porta	Pes que porta
10 sacs	200kg
50 sacs	
200 sacs	

Són variables proporcionals?

8. En una xarcuteria hi ha la llista de preus següents:

Pernil dolç	Pernil salat	Formatge	Cansalada
15 € / kg	6 € / 100 g	18 € / kg	1,4 € / 100 g

Digues quant costen els articles següents, **anotant les operacions**:

0,1 kg de pernil dolç	
300 g de pernil salat	
¼ de kg de formatge	
1.000 g de cansalada	

9. Per fer un pastís per a 6 persones, es necessiten 240 g de sucre, 420g de farina i 3 cullerades de llevat. Quina quantitat hem de posar de cada ingredient per preparar pastís **per a 4 persones**?

Sucre:		Llevat:		Nombre persones	Pes (g) farina
Nombre persones	Pes (g) sucre	Nombre persones	Cullerades (nº) llevat		
6	240	6	3	6	420
4		4		4	

Farina:

10. Quant hem de pagar per un mòbil que costava 120 €, si ens fan un 20% de descompte? Anota les operacions.

11. Una empresa ha augmentat el sou dels seus treballadors en un 5%. Quant cobrarà, aquest mes, un treballador que fins ara cobrava 1.100 € mensuals? Anota les operacions.

12. Una població que l'any passat tenia 25.000 habitants ha passat a tenir-ne 26.000 aquest any. Quin ha estat el percentatge d'augment? Anota les operacions.

# NOMBRES ENTERS

Completa la taula següent segons en nivell d'assoliment dels diferents objectius (0: gens assolit, 4: molt assolit)

OBJECTIUS	0	1	2	3	4
31. Sumar i restar nombres enters					
32. Multiplicar nombres enters					
33. Fer operacions combinades amb enters					
34. Entendre el concepte de potència					
35. Operacions amb potències					
36. Resoldre problemes senzills					

1. Escribeu al costat el nombre enter amb el signe negatiu o positiu segons correspongui:

- a) La temperatura és de 7 graus sota zero ..... f) Faig 10 passos a l'esquerra .....
- b) En Toni deu 19 € ..... g) 200 any abans de Crist .....
- c) L'altura de l'edifici és de 95 metres ..... h) No tinc diners .....
- d) El submarí és a 24 metres de profunditat ..... i) D'aquí a 25 anys .....
- e) El cotxe és a la planta baixa ..... j) Baixo 3 plantes en ascensor .....

2. Torna a escriure ordenadament els nombres següents de més petit a més gran:

**-4, +6, -10, 0, +5, -1, +11, -7.**

3. Un termòmetre marca  $-4^{\circ}\text{C}$ . Quina temperatura llegirem a aquest termòmetre si:

- a) a) la temperatura puja  $7^{\circ}\text{C}$ ? \_\_\_\_\_
- b) i si després baixa  $6^{\circ}\text{C}$ ? \_\_\_\_\_

4. En Pere treballa en la quarta planta d'uns grans magatzems i deixa el seu cotxe al soterrani tercè. Quants pisos haurà de baixar per a agafar el seu cotxe?
5. Calcula la distància que separa un avió que vola a 1800 m d'altitud d'un submarí situat a 170 m per sota del nivell del mar.
6. Una persona va néixer l'any 2 abans de Crist i es va casar als 25 anys. Quin any es va casar?

7. El saldo de la llibreta d'estalvis de l'Helena és avui 154€. Li carreguen una factura de 313€. Quin és ara el saldo?

8. Fes les següents operacions. **SIMPLIFICA** l'escriptura i **AGRUPA** els positius i negatius per realitzar l'operació.

a.  $-5 + (-7) + 5 - (-6) + 10 - 4 =$

f.  $-5 + (-7) + 5 - (-6) + 10 - 4 =$

b.  $12 - 9 + (-5) + 8 + (-5) + (-2) =$

g.  $12 - 9 + (-5) + 8 + (-5) + (-2) =$

c.  $-4 + (+5) - 7 - (+14) + 12 - (+3) =$

h.  $-4 + (+5) - 7 - (+14) + 12 - (+3) =$

d.  $(+6) + (-4) + 5 - 8 + (-2) - (-7) =$

i.  $(+6) + (-4) + 5 - 8 + (-2) - (-7) =$

e.  $+3 - 8 - (-2) + 4 + (-6) + 15 =$

j.  $+3 - 8 - (-2) + 4 + (-6) + 15 =$

9. Fes les següents operacions:

1.  $9 - 4 + 5 : 5 - 5 =$   
Sol. 1

2.  $-4 : 2 + 4 : 2 + 3 =$   
Sol. 3

3.  $8 - 2 - 3 + 8 : 2 =$   
Sol. 3

4.  $4 : 2 + 8 : 2 - 8 =$   
Sol. -2

5.  $-3 + 7 - (7 : 7) =$   
Sol. 4

6.  $4 - 2 + (7 + 9) =$   
Sol. 24

7.  $2 : 2 - (9 + 3) =$   
Sol. -12

8.  $8 - (4 \cdot 4) - 3 =$   
Sol. -11

9.  $-3 - (7 \cdot 8 - 3) =$   
Sol. -158

10.  $-(3 + 2) \cdot (2 + 9) =$   
Sol. -55

11.  $[8 - (3 : 3)] + 7 =$   
Sol. 12

12.  $[3 + (9 - 4)] - 4 =$   
Sol. 35

13.  $-[9 - (9 : 4)] : 3 =$   
Sol. 0

14.  $3 + [2 + (9 - 5)] =$   
Sol. 50

15.  $2 - [9 + (7 \cdot 9)] =$   
Sol. -144

16.  $7 - [7 \cdot (8 : 2)] =$   
Sol. 186

# GEOMETRIA PLANA

Completa la taula següent segons en nivell d'assoliment dels diferents objectius (0: gens assolit, 4: molt assolit)

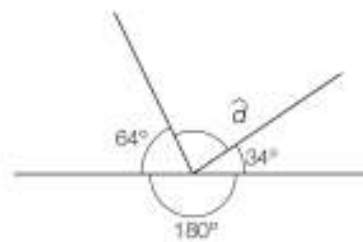
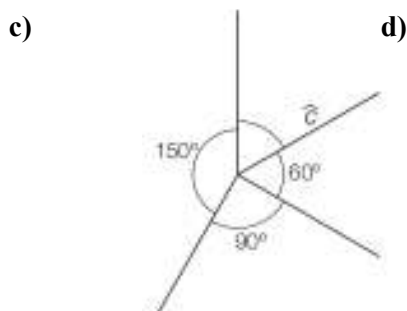
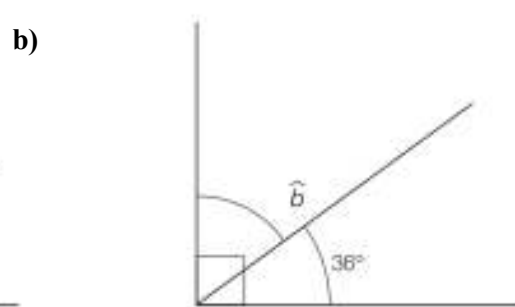
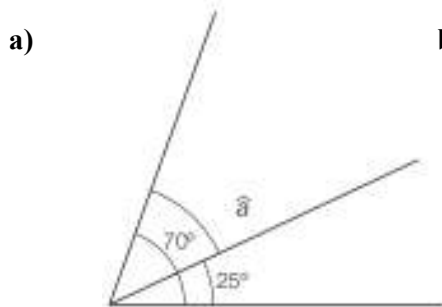
OBJECTIUS	0	1	2	3	4
37. Sumar i restar nombres enters					
38. Multiplicar nombres enters					
39. Fer operacions combinades amb enters					
40. Entendre el concepte de potència					
41. Operacions amb potències					
42. Resoldre problemes senzills					

1. Segueix les instruccions i amb les estris (**regle, compàs i transportador**):

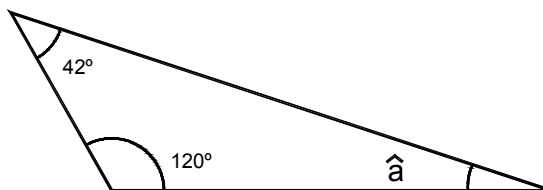
a) Dibuixa un segment de 4 cm i traça-hi la **mediatriu** mitjançant regle i compàs.

b) Dibuixa un angle de  $60^\circ$  amb **transportador** i traça-hi la **bisectriu** mitjançant regle i compàs.

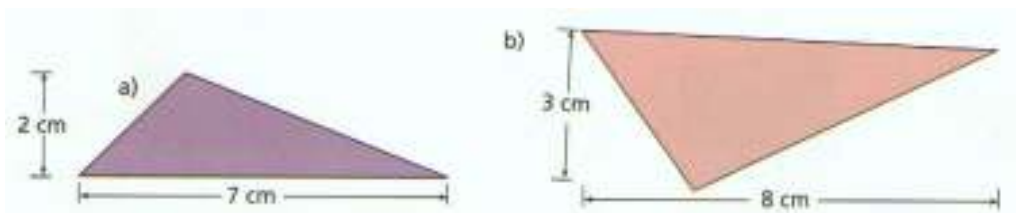
2. Calcula la mesura dels angles indicats amb una lletra sense fer servir el transportador d'angles. Indica les operacions.



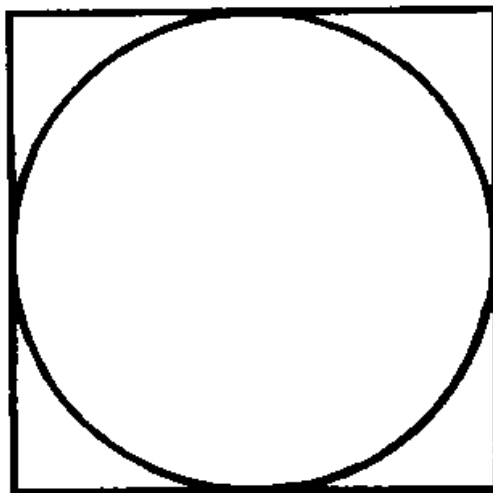
3. Completa: la suma dels tres angles d'un triangle són .....°. Quant mesura l'angle a?



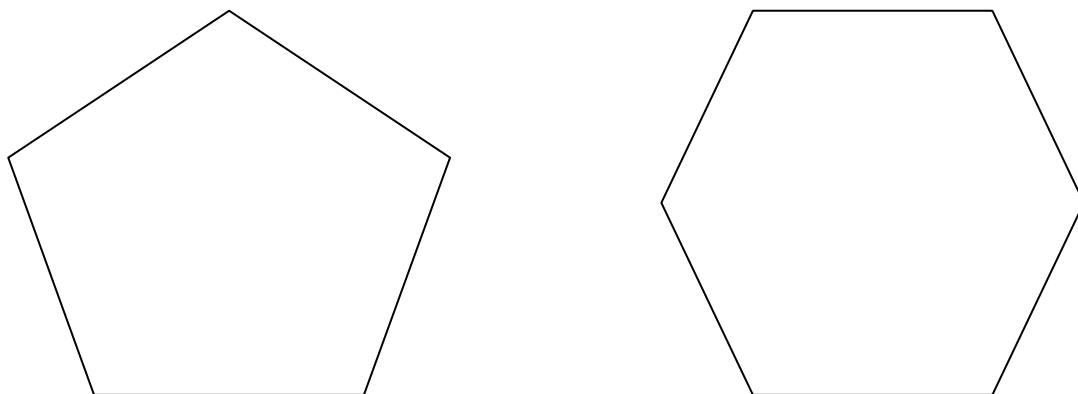
4. En els següents triangles ja tens les mides posades. Ara calcula tu la seva àrea.



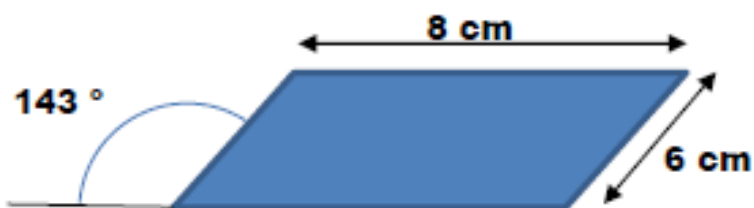
5. Calcula l'àrea entre el quadrat i del cercle següents si el costat del quadrat es de 4 cm.



6. Calcula l'àrea i el perímetre del pentàgon i hexàgon següents fent servir un regle i mesurant amb centímetres:



7. Quant mesuren els angles i el perímetre de la figura?



8. Es vol tancar amb un filat un camp rectangular de costats 280 m i 230 m. El preu del filat és de 3,5 € el metre. Quant valdrà el filat necessari per tancar el camp? Quina àrea té el nostre camp?
9. Calcula el perímetre d'un rombe de 15 cm de costat.
10. Calcula l'àrea de un rombe si la diagonal major és de 4 cm i la diagonal menor de 2 cm.