



COL·LEGI SANT BONAVENTURA
Franciscans
Centre concertat amb la Generalitat de Catalunya
VILANOVA I LA GELTRÚ

TREBALL DE RECUPERACIÓ de
MATEMÀTIQUES 2n ESO
Departament de Matemàtiques

Alumne/a. _____

Curs 2017-2018

Aquest dossier conté la proposta d'exercicis de recuperació dels tres trimestres de Matemàtiques del curs 2017-2018 per aquell alumnat que heu de recuperar la matèria. La realització correcta del dossier us ajudarà tant a assolir els continguts del curs com a facilitar la superació de la matèria a la prova de setembre. Us animo que feu l'esforç necessari per a aconseguir aquest objectiu.

Els nombres enters

1. Efectua les següents operacions:

a) $3 \cdot (12 - 14) - 2 \cdot (5 - 3 \cdot 2) =$

b) $-4 - [-3 + 2 \cdot (-1 + 4) - 4] =$

2. La temperatura mesurada en una ciutat a les vuit del matí ha estat de 3° sota zero, i a les 12 del migdia ha estat de 12° . Quina ha estat la variació de temperatura en aquestes quatre hores?

3. Completa la taula següent:

a	b	c	$a \cdot b \cdot c$	$ a \cdot b \cdot c $
0	-2	-5		
2	-3	8		
-10	1	-4		
2	-2	-4		
-9	3	-6		

4. Un cargol és dins d'un pou de 3 metres. Durant el dia puja 75 cm, però a la nit rellisca 25 cm. Quants dies tardarà a arribar a dalt de tot del pou?

Fraccions i percentatges

5. Opera i simplifica al màxim:

a) $2 - \frac{2}{7} : \frac{4}{21} =$

b) $\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) : \frac{4}{3} =$

6. En Carles ha sortit de casa seva amb 32 €. Quan hi torna se n'adona que ha gastat els $\frac{3}{8}$ dels que portava.

a) Quants euros s'ha gastat?

b) Quants euros li queden?

7. Un ciclista recorre la distància que separa dues ciutats en tres etapes. A la primera recorre un terç del camí, a la segona, un quart, i a la tercera els 35 km que hi falten. Quants quilòmetres separen les dues ciutats?

8. Calcula:

a) 10 % de 450 =

b) 12 % de 57.600 =

Llenguatge algebraic

9. Escriu l'expressió algebraica adient:

a) *El doble d'un nombre més tres :*

b) *La quarta part de l'edat actual d'en Carles menys el doble de l'edat actual d'en Pere :*

c) *La suma del quadrat d'un nombre menys el seu triple :*

10. Treu factor comú:

a) $6a^3b - 3a^2b^2c^2 =$

b) $12a^2b^2 - 36ab^3 =$

11. Desenvolupa aquestes expressions:

a) $(2x + y)^2 =$

e) $(a + 2b) \cdot (a - 2b) =$

f) $(x - y) \cdot (x + y) =$

Equacions i sistemes d'equacions

12. Resol les equacions de primer grau:

a) $2x - 3(x + 1) = 9 - 5x$

b) $\frac{x + 4}{3} - \frac{2x + 1}{4} = 1 - \frac{x + 2}{12}$

c) $\frac{3x + 8}{2} - \frac{x - 4}{3} = \frac{5x + 4}{6} + 4$

d) $x + 26 - (x + 2) = 3x$

$$e) \begin{cases} x + y = 4 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$$

$$f) \begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 4x + 5y = 8 \end{cases}$$

13. La suma de dos nombres naturals consecutius és igual a 84. Troba aquests nombres.

14. Una mare té 57 anys i el seu fill, 32. Quants anys fa que l'edat de la mare és el doble que la del fill?

15. El doble del nombre d'alumnes de 2n de la ESO menys el triple de la seva cinquena part és 147. Quants alumnes de 2n de la ESO hi ha matriculats a l'institut?

16. La suma de tres nombres parells consecutius és 210. Calcula aquests nombres als quals ens estem referint.

Proporcionalitat numèrica

17. L'Olga ha comprat tres barres de pa per 1,95 €. Quant li costarien quatre barres?

18. Per omplir una piscina fent servir dues mànegues que hi aboquen la mateixa quantitat d'aigua es tarda dotze hores. Quant de temps caldria si es fessin servir cinc mànegues com les anteriors?

19. En un banquet, 2 cambrers atenen cinc taules de deu persones. Quants cambrers es necessitarien per atendre deu taules de quinze persones?

20. Unes sabates de 58 € tenen un descompte del 18 %. Quant costen ara?

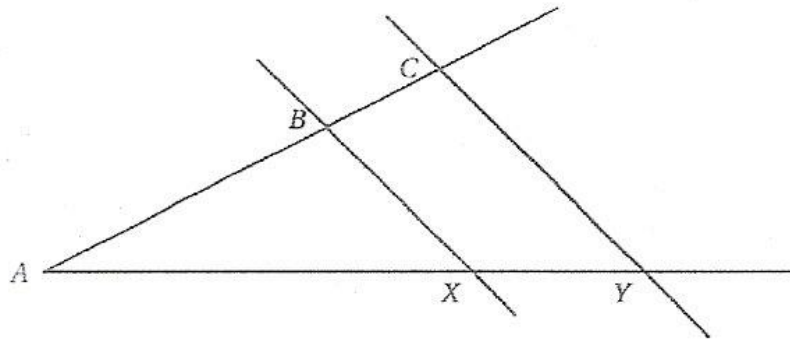
Proporcionalitat geomètrica

21. Ens diuen que un mapa té una escala 1:300.000 :

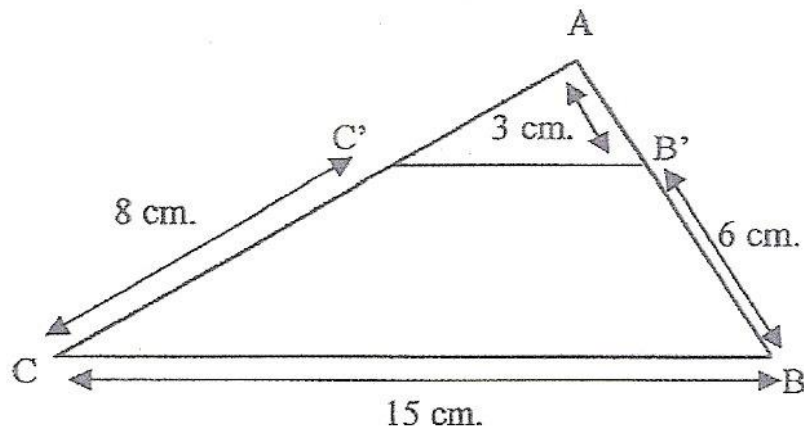
a) Si dues ciutats, *A* i *B*, es troben en el mapa a una distància recta de 6 cm, quina és la distància real entre *A* i *B*?

b) Si la distància real entre dues poblacions és de 150 km, quina és la distància mesurada en el mapa?

22. Troba la longitud del segment XY de la figura adjunta si $AB = 18$ mm, $BC = 1$ cm i $AX = 2,7$ cm.



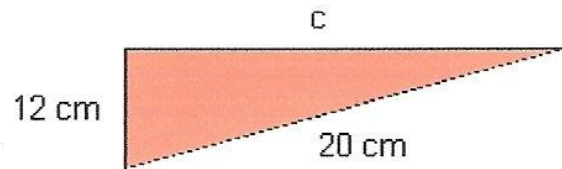
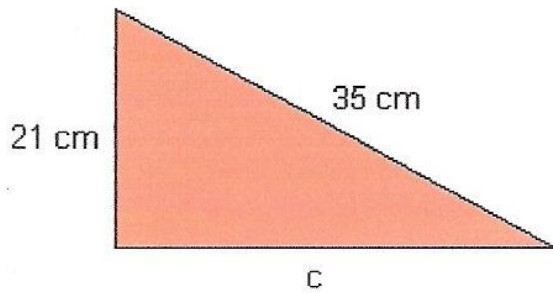
23. Observa la figura. Calcula i contesta:



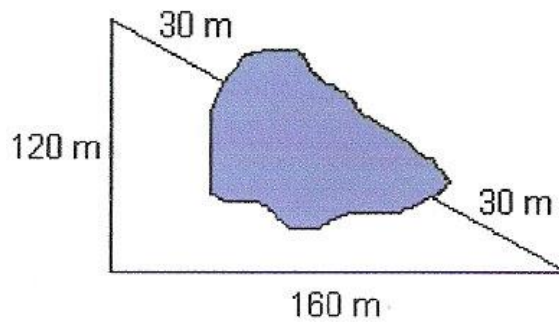
- Quins dos triangles estan en posició de Tales?
- Calcula la mesura dels costats AC' , $B'C'$.

Geometria en el pla

24. Esbrina la mesura dels catets que hi manquen a cada triangle rectangle:



25. Calcula l'amplada del llac de la figura:

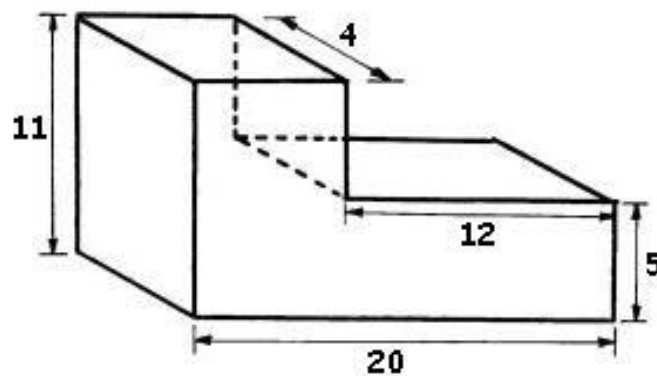


26. Calcula la mesura dels dos angles d'un triangle rectangle, si un és quatre vegades més gran que l'altre.

27. Una rampa té una longitud de 145 m i arriba a una altura de 17 m. Quant mesura la base de la rampa?

Geometria en l'espai

28. Calcula el volum de la següent figura:



29. Un dipòsit de gasoil per a la calefacció té forma d'ortòedre de dimensions 4 m, 1,5 m i 1,65 m. Hi caben 10.000 L de combustible? Raona de manera matemàtica la teva resposta.

30. Calcula l'àrea i el volum d'una esfera de 10 m de radi.