 Departament d'Educació Generalitat de Catalunya	<b>MATEMÀTIQUES</b>	CURS 20__-20__ INS.PUIG CASTELLAR
<b>Curs:</b>	<b>DOSSIER DE RECUPERACIÓ MATEMÀTIQUES 2n ESO. GRUP:2E</b>	<b>DATA:</b>
<b>Nom i Cognoms (alumne):</b> ..... <b>Nom professor:</b> .....		<b>NOTA:</b>

Instruccions:

Cal lliurar aquest dossier el dia de l'examen. Tots els fulls de la resolució d'activitats han d'estar enumerats, escrits a doble cara i grapats junt amb una portada i un full en blanc en la darrera fulla.

Recordeu que és obligatori lliurar el dossier el dia de l'examen, comptabilitzant el 20% de la nota final. Si no es lliura el dossier, l'alumne no té dret a fer l'examen. Per tant, no es comptarà el 80 % de la nota de l'examen. L'alumne, en aquest cas, quedarà suspès, pendent de recuperació al curs 2016-2017.

En l'examen es podrà utilitzar un formulari que constin les fórmules de les àrees i volums del poliedres.

### Unitat 1: Els nombres enters

1. Efectua les següents operacions:

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

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

c)  $5 \cdot 4 - 3 \cdot 6 + 2 \cdot 7 =$

d)  $2 \cdot (4 - 5) + 12 \cdot [2 \cdot (4 - 1)] =$

e)  $(+6) - (-3) =$

f)  $3 - (-5) - (+8) =$

2. La temperatura mesurada en una ciutat a les vuit del matí ha estat de  $3^{\circ}$  sota zero, i a les 12 del migdia ha estat de  $12^{\circ}$ . 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 $	oposat ( $a \cdot b \cdot c$ )	$a + b + c$	$a - b - c$
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?

## Unitat 2: Fraccions i percentatges

5. Opera i simplifica al màxim:

a)  $2 - 2/7 : 4/21 =$

b)  $(3/4 - 1/2) : 4/3 =$

c)  $(-1/2 + 8/5 : 2) + 1/4 =$

d)  $3/4 \cdot (2/5 + 4/6) + 2/9 : (1/7 - 1/9) =$

e)  $[(3/4 - 1/2) : 4/3] : (-3/4 + 1/3) \cdot 3/2 =$

6. En Carles ha sortit de casa seva amb 32 €. Quan hi torna se n'adona que ha gastat els 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 =

c) 25 % de 804 =

d) 27 % de 5.100 =

### Unitat 3: 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)  $6a^3 b - 3a^2 b^2 =$

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

c)  $12x^6 z^2 - 18x^5 z =$

d)  $5m^2 n^3 + 15m^3 n^4 - 10mn^6 =$

11. Desenvolupa aquestes expressions:

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

b)  $(x - 5xy)^2 =$

c)  $(1 - x)^2 =$

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

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

## Unitat 4: Equacions

12. Resol les equacions de primer grau:

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

b)  $(x + 4)/3 - (2x + 1)/4 = 1 - (x + 2)/12$

c)  $(3x + 8)/2 - (x - 4)/3 = (5x + 4)/6 + 4$

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

13. 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?

14. 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?

## Unitat 5: Proporcionalitat numèrica

15.- Un cotxe ha realitzat 60 km a un circuit en 105 minuts. Calcula el temps que trigarà en recórrer si realitza 50000 m

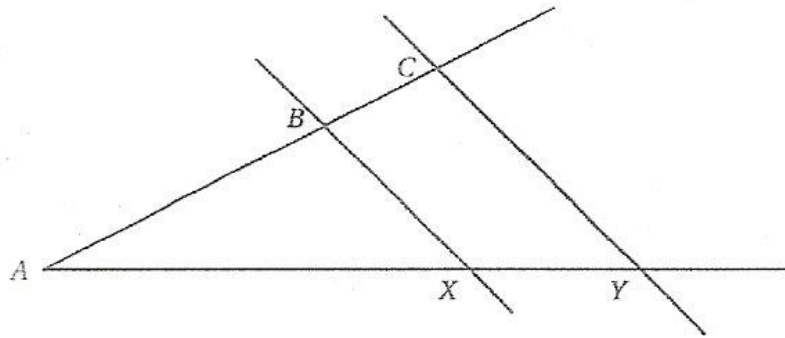
16.- Si 10 boles de billar iguals tenen un pes de 7,200 kg, quant pesaran 50 boles iguals a les anteriors?

17.- Un escala que es troba inclinada sobre una paret de 1,2 m d'altura forma una ombra de 20 cm d'ample, quant formaria de d'ombra si la paret fos de 110 cm?

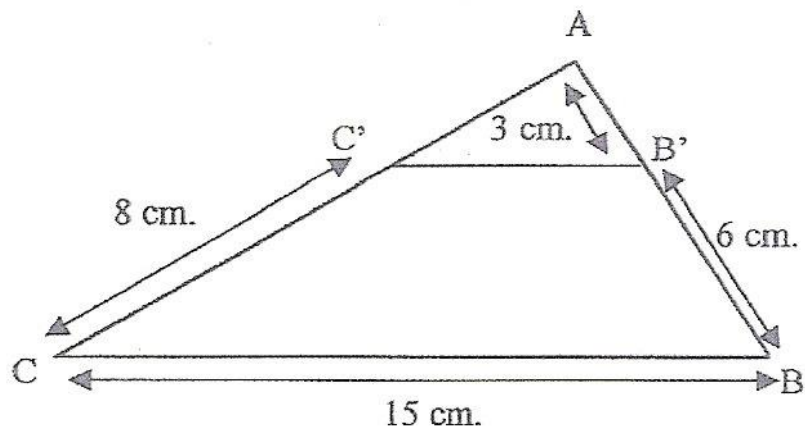
18.- 7 màquines en una empresa triguen en realitzar la seva feina 50 minuts, si triguen 25 minuts en fer la mateixa feina, quantes màquines necessiten?

## Unitat 6: Proporcionalitat i geometria en l'espai.

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

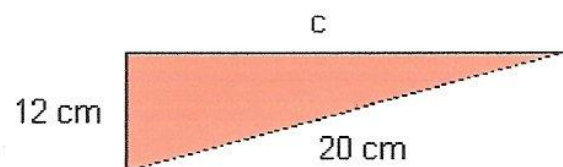
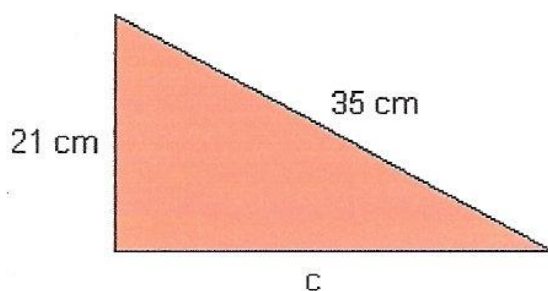


20. Observa la figura. Calcula i contesta:



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

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



## Unitats 7 i 8: Àrees i volums de poliedres.

22. Calcula l'àrea d'un prisma triangular, de 4 cm de base, 6 cm d'altura i 8 cm d'altura de la base. Fes el dibuix de desenvolupament del prisma.

23. Calcula l'àrea d'un prisma quadrangular (ortoaedre), de 10 cm de base i 12 cm d'altura. Fes el dibuix de desenvolupament del prisma.

24. Calcula l'àrea d'un prisma pentagonal, de 5 cm de base, 10 cm d'altura i 6 cm d'apotema. Fes el dibuix de desenvolupament del prisma.

25. Calcula l'àrea i el volum d'un cilindre de 10 cm de radi i 50 cm d'altura.

26. Calcula l'àrea i el volum d'un con de 10 cm de radi, 15 cm de generatriu i 50 cm d'altura.

27. Calcula l'àrea i el volum d'una esfera de 0,01 m de radi.

## Unitat 9: Funcions

28. Representa en una recta horitzontal els punts següents: -1, 5, 7 i -4.

29. Representa en una recta vertical aquests punts: -8, 4, 9 i -5.

30. El punt A està situat a la dreta del 0.  
Quina d'aquestes afirmacions és correcta?

- a) A és positiu.
- b) A és negatiu.
- c)  $A=0$
- d) A pot ser positiu o negatiu.

31. Representa els punts següents i indica en quin quadrant es troben.  
A(-2, 5), B(3, 5), C(8, 4), D(-6, 7)

32. Representa els punts i assenyalan el quadrant.  
A(-2, -5), B(6, 4), C(-1, 5), D(9, 7)

33. Representa els punts següents en el pla i indica en quin quadrant es troben.  
A(-2, 5), B(-3, 6), C(-5, -4), D(10, -6)

34. Representa els punts en el pla i assenyalan el quadrant.  
A(-4, -1), B(3, -9), C(-6, -6), D(-2, 4)

35. Indica, sense representar-los, el quadrant on se situa cada punt.  
A(-5, 4), B(6, -3), C(-1, 7), D(2, 9), E(4, 8)