

# **Dossier de Matemàtiques**

## **1a Avaluació**

**4rt ESO**

**Curs 2010-11**

**Nom:** \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_\_

**Observacions sobre el dossier:**

- **S'ha de lliurar el dia de l'examen.**
- **Tindrà un pes important en la nota de l'avaluació, tant la coherència dels resultats, com el nombre d'activitats realitzades, com la presentació del mateix.**
- **Totes les activitats s'han de realitzar al dossier**

## TEMA 1: Nombres Naturals

1) Escriu els nombres següents segons l'exemple:  $2987 = 2 \cdot 1000 + 9 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 7$

32

567

1723

82341

2) Ordeneu les següents quantitats de major a menor:

234    254    291    245    243    278    298    301    273    238

3) Afegeix tres termes a cadascuna de les sèries següents de números.

a) 27, 30, 33, 36,

c) 3, 15, 27, 39,

b) 52, 48, 44, 40,

d) 3, 9, 27, 81,

4) Resoleu:

a)  $9 + 2 \cdot 6 - 2 \cdot 5$

j)  $(1 + 4) \cdot 3$

b)  $5 \cdot 2 - 2 - 6 : 2$

k)  $5 \cdot 4 + 4$

c)  $8 \cdot 3 + 2 \cdot 6 - 2$

l)  $20 : 4 + 6$

d)  $2 + 6 \cdot 4 : 2 - 4 \cdot 3$

m)  $15 : 3 + 12$

e)  $3 \cdot (4 + 2) - 3 \cdot 2$

n)  $5 \cdot (4 + 4)$

f)  $(6 - (1 + 2) - 1) \cdot 2$

o)  $20 : (4 + 6)$

g)  $8 + 2 \cdot 10$

p)  $15 : (3 + 12)$

h)  $1 + 4 \cdot 3$

q)  $(36 - 16) : 4$

i)  $4 + 10 : 2$

r)  $36 - 16 : 4$

- 5) En un cinema de 1000 localitats han entrat 142 nois, 134 noies i 345 dones. Quantes persones hi ha al cinema? Quantes butaques han quedat lliures?
- 6) L'Alfred ha venut 240 ovelles del seu ramat i encara li'n queden 194. Quantes ovelles tenia abans de la venda?
- 7) En una llibreria treuen a la venda un lot de llibres d'aventures. El primer dia se'n venen 142 llibres, el segon, 282, i el tercer, 160. Si encara en queden 417 unitats, quants llibres hi havia en el lot?
- 8) La Maria compra una capsa de bombons, en menja 15 i en dóna la resta a la seva germana Sílvia. La Sílvia en menja una dotzena i passa la capsa a en Lluís. En Lluís en guarda 16, en menja 13 i passa la capsa a l'Ernest. L'Ernest en menja 6 i en guarda els 18 que queden. Quants bombons hi havia dins la capsa plena?
- 9) En una peixateria s'han venut 48 kg de lluç a 13 €/el quilo. Quants diners s'han ingressat en la caixa per la venda de lluç?

10) El cor de la Raquel batega 68 vegades per minut, aproximadament. Quants batecs farà en una hora? I en un dia?

11) Una furgoneta transporta 32 caixes. Cada caixa conté 6 paquets de 500 folis. Quants folis transporta la furgoneta?

12) Un operari va cobrar el mes passat un sobresou de 408 € per vuit hores extraordinàries. Quin serà el sobresou d'aquest mes si només ha treballat 6 hores extraordinàries?

13) En una floristeria es venen els rams de roses a 13€ i els de clavells a 5 €. Quant han ingressat en caixa si han venut 9 rams de roses i 17 de clavells?

14) Calcula les potències dels següents números:

$3^2$

$2^2$

$3^3$

$5^4$

$2^7$

$6^2$

15) Expressa com una única potència (no cal donar el resultat):

a)  $2^4 \cdot 2^6 =$

f)  $4^4 : 4^3 =$

b)  $3^4 : 3 =$

g)  $5^0 =$

c)  $(2^3)^2 =$

h)  $9^3 : 9 =$

d)  $5^4 \cdot 5^2 =$

i)  $2^6 : 2^4 =$

e)  $3^1 =$

j)  $4^7 : 4^3 =$

## TEMA 2: Múltiples i Divisors

16) Contesta SÍ o NO (fes les operacions que calguin a la dreta):

- a) És 330 múltiple de 55?
- b) És 12 divisor de 1800?
- c) És 20 múltiple de 5?
- d) És 11 múltiple de 3?
- e) És 6 divisor de 24?
- f) És 15 múltiple de 50?
- g) És 3 divisor de 35?
- h) És 1170 múltiple de 39?
- i) És 6 divisor de 46?
- j) És 11 divisor de 143?

17) Escribeu 5 múltiples de:

- a) 4
- b) 7
- c) 15
- d) 10
- e) 16
- f) 25

18) Troba un múltiple de 26 comprès entre 300 i 350

19) Troba tots els múltiples de 15 compresos entre 151 i 200

20) Escribeu tots els divisors de:

- a) 4
- b) 9
- c) 12
- d) 18
- e) 30
- f) 36
- g) 49
- h) 50

21) Entre els nombres següents n'hi ha cinc de primers i cinc de compostos. Ratlla'n els primers i encercla els compostos: 60 61 67 77 79 81 83 87 89 91  
Escribeu cada un dels compostos com a producte de dos factors.

22) Encercla els múltiples de 2 i ratlla els múltiples de 5:

15    18    20    23    24    30    35    37    44    45    48    51    56

23) Encercla els múltiples de 5 i ratlla els múltiples de 10:

33    35    40    55    58    60    70    75    77    95    105    111    115

24) Descomposa en factors primers els nombres següents:

a) 30

d) 48

g) 68

j) 126

b) 396

e) 675

h) 910

k) 1176

c) 2520

f) 3000

i) 5670

l) 7200

25) Troba el mínim comú múltiple i el màxim comú divisor per cada parella de nombres:

a) 6 i 9

e) 36 i 40

i) 28 i 35

b) 10 i 15

f) 25 i 40

j) 120 i 180

c) 20 i 30

g) 32 i 48

k) 180 i 210

d) 30 i 45

h) 60 i 90

l) 150 i 200

26) En una parada d'autobús determinada coincideixen en aquest moment els vehicles de dues línies diferents, A i B. La línia A té un servei cada 18 minuts i la B, cada 24. Quant tardaran a tornar a coincidir tots dos autobusos a la parada?

27) Tenim dues cintes, una de 160 cm i una altra de 180 cm de longitud, i volem partir-les en trossos iguals, tan llargs com sigui possible, sense desapropiar cap porció de cinta. Quant ha de fer cada tros?

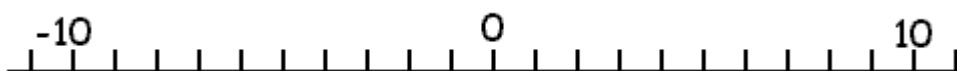


### TEMA 3: Nombres Enters

28) Expresseu les situacions següents amb un nombre enter que li correspongui:

- a) Tenim el cotxe aparcats al quart soterrani
- b) L'estel vola a 300 metres
- c) El submarí ha baixat 500 metres
- d) Dec 32 euros a la Maria
- e) En Miquel ha aparcats la moto al tercer soterrani
- f) Tinc 850 euros al banc
- g) El termòmetre marca 19 graus sota zero
- h) La temperatura màxima de calor aquest estiu ha estat de 41 graus

29) Representeu els nombres següents en la recta numèrica:  $-8$ ,  $+3$ ,  $-5$ ,  $+9$ ,  $+1$



30) Ordeneu de la més gran a la més petita les temperatures següents:

$+3$  °C,  $-10$  °C,  $+5$  °C,  $-6$  °C,  $2$  °C

31) Escriviu nombres enters:

- a) Tres nombres més grans que  $-5$
- b) Tres nombres més petits que  $+5$

32) Calculeu

- a)  $-3 + 8$
- b)  $-5 - 4$
- c)  $8 - 12$
- d)  $15 + 2 - 6$
- e)  $4 - 6 + 7 - 5 + 4$
- f)  $7 - 2 + 3 - 4 + 8 - 4$
- g)  $4 - 7 - 3 - 5$
- h)  $9 - 8 + 5 - 7$
- i)  $3 + 5 - 6 - 3$
- j)  $10 + 4 - 6 - 3$

33) Calculeu

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

b)  $(-6) \cdot 5$

c)  $3 \cdot (-8)$

d)  $3 \cdot 7$

e)  $(-2) \cdot (-6) \cdot (-3)$

f)  $5 \cdot (-3) \cdot (-2)$

g)  $40 : (-4)$

h)  $(-6) : (-3)$

i)  $(-30) : 3$

j)  $8 : (-2) \cdot 5$

34) Calculeu

a)  $3 \cdot 4 - 10$

b)  $3 - 4 : 2$

c)  $3 \cdot 5 - 10 : 2$

d)  $-20 - 6 \cdot 5$

e)  $3 - 4 + (3 - 4 \cdot 5)$

f)  $4 \cdot 2 - (3 + 4)$

g)  $4 \cdot (2 - (-4))$

h)  $9 - 6 : 3 + 5$

i)  $(2 \cdot (-4)) - (12 : 3)$

j)  $14 : 2 - (8 - 2 \cdot 3)$

k)  $8 + 2 \cdot (-3)$

l)  $30 - (-8 + 2 \cdot 5) - 20$

m)  $5 + (-2) \cdot 4$

n)  $7 - 7 \cdot 2 + 3 \cdot 5$

o)  $2 - 5 \cdot (-2 - 8)$

p)  $30 : (4 - 5 + 6 : 2)$

35) Un ascensor es troba a la planta 3, puja 2 pisos i en baixa 7. En quina planta es troba ara?

36) Un submarí que està a 250 metres de profunditat baixa 40 metres i després puja 130.  
Quant li falta per sortir a la superfície?

37) En Lluís ha deixat aparcada la moto al soterrani quart. Agafa un ascensor que li puja 8 pisos, A quina planta es troba? Si volia anar a la planta cinquena, que ha de fer?

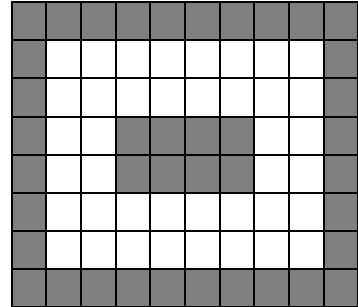
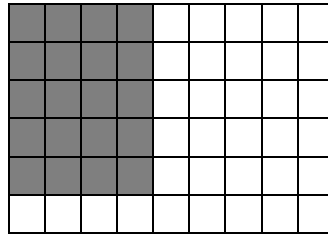
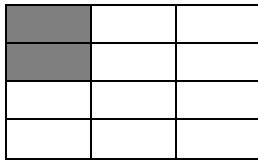
38) En un termòmetre de màximes i mínimes, s'observa que la temperatura màxima del dia anterior va ser de  $23\text{ }^{\circ}\text{C}$  i la mínima de  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Determina la diferència de temperatures.

39) Calcula la distància que separa un avió que vola a 1455 m d'altitud d'un submarí situat a 158 m per sota del nivell del mar.

40) Ahir la temperatura a les nou del matí era de  $18^{\circ}\text{C}$ . Al migdia havia pujat  $8^{\circ}\text{C}$ , a les cinc de la tarda marcava  $4^{\circ}\text{C}$  més. A les nou del vespre havia baixat  $9^{\circ}\text{C}$  i a les dotze de la nit encara havia baixat uns altres  $6^{\circ}\text{C}$ . Quina temperatura marcava el termòmetre a la mitja nit?

## TEMA 4: Nombres Racionals

41) Indica amb lletres i amb xifres quines fraccions representen cadascun d'aquests dibuixos:



42) Representa en cada cas la fracció que s'indica (fes servir la figura que vulguis):

Dos terços

Cinc quarts

Dos setens

Tres mitjos

43) Escriviu el signe  $<$ ,  $=$  o  $>$  segons correspongui:

$$\frac{3}{8} \dots 1 \quad \frac{4}{3} \dots 1 \quad \frac{4}{4} \dots 1 \quad \frac{10}{3} \dots 1 \quad \frac{1}{3} \dots 1$$

44) Calculeu:

a)  $\frac{2}{3}$  de 45

b)  $\frac{7}{6}$  de 420

c)  $\frac{3}{2}$  de 8

d)  $\frac{1}{4}$  de 100

e)  $\frac{3}{5}$  de 20

f)  $\frac{7}{12}$  de 240

45) Assenyaleu quins d'aquests parells de fraccions són equivalents. Justifiqueu la resposta:

a)  $\frac{30}{15}$  i  $\frac{9}{15}$

b)  $\frac{35}{11}$  i  $\frac{42}{110}$

c)  $\frac{32}{16}$  i  $\frac{5}{20}$

d)  $\frac{12}{4}$  i  $\frac{9}{3}$

e)  $\frac{3}{36}$  i  $\frac{6}{24}$

f)  $\frac{2}{10}$  i  $\frac{1}{5}$

46) Trobeu una fracció equivalent a les donades:

a)  $\frac{2}{5}$

b)  $\frac{9}{30}$

c)  $\frac{1}{8}$

d)  $\frac{2}{17}$

e)  $\frac{8}{100}$

f)  $\frac{1}{5}$

g)  $\frac{3}{4}$

h)  $\frac{3}{10}$

i)  $\frac{14}{3}$

j)  $\frac{6}{15}$

k)  $\frac{6}{14}$

l)  $\frac{2}{5}$

47) Simplifiqueu i comproveu que la fracció donada i el resultat obtingut són equivalents

a)  $\frac{8}{12}$

b)  $\frac{42}{78}$

c)  $\frac{68}{34}$

d)  $\frac{1200}{400}$

e)  $\frac{342}{260}$

f)  $\frac{100}{54}$

g)  $\frac{6}{14}$

h)  $\frac{9}{12}$

i)  $\frac{9}{30}$

48) Trobeu el terme que falta

a)  $\frac{2}{5} = \frac{4}{?}$

b)  $\frac{5}{7} = \frac{?}{21}$

c)  $\frac{3}{5} = \frac{9}{?}$

d)  $\frac{6}{20} = \frac{?}{10}$

49) Ordeneu de major a menor:

a)  $\frac{2}{11}, \frac{-5}{11}, \frac{4}{11}, \frac{-1}{11}, \frac{8}{11}$

b)  $\frac{2}{5}, \frac{1}{4}, \frac{3}{8}, \frac{5}{3}, \frac{3}{1}$

50) Un ciclista ha recorregut un total de 450 Km en quatre dies. El primer dia en recorre dos tercers parts del total, el segon dia les dues cinquenes parts del que li falta, el tercer dia descansa i el quart dia el que li queda. Quants quilòmetres ha fet cada dia?

51) Repartiu 60 caramels entre tres persones de manera que la primera s'emporti la quarta part del total; la segona, la tercera part del que queda i, la tercera, la resta.

52) Ens hem menjat  $\frac{5}{8}$  parts d'un pastís que pesava 1600 g.

- a) Quina fracció en queda?
- b) Quants quilograms hem menjat?

53) Durant la setmana cultural els alumnes de 4t d'ESO han participat en diferents activitats de

la manera següent:  $\frac{1}{3}$  en Fútbol,  $\frac{6}{15}$  en Basket,  $\frac{8}{30}$  en Escacs i la resta, en música.

En quina activitat hi han participat més alumnes? I en quina menys?