

DEURES D'ESTIU MATEMÀTIQUES 1r ESO
CURS 14/15

Nom i curs:

Aquest dossier compta el 20% de la nota final. Cal lliurar-lo el dia de l'examen completament fet i amb les activitats realitzades en folis a part.

L'examen, que tindrà un valor del 80% de la nota final, es basarà en exercicis semblants al d'aquest dossier.

NOMBRES NATURALS

1. Expressa matemàticament:

- a. 27 és més petit que 31
- b. 1035 és més petit que 1503
- c. 32 és més gran que 14
- d. 2098 és més gran que 1864

2. Fes aquestes operacions:

- a) $15 + (12 + 6) : 3$
- b) $31 - (13 + 8) : 7$
- c) $4 + 15 : 5 + 17$
- d) $42 - (3 + (32 : 4) : 2)$
- e) $8 \cdot 3 + 36 : 9 + 5$
- f) $9 \cdot (15 + 4 - 7)$
- g) $12 + 4 \cdot (3 + 19)$
- h) $55 - 3 \cdot (27 - 9)$
- i) $33 + 6 \cdot 5 + 21$
- j) $144 : (24 : 6) + 4 \cdot 7$
- k) $48 - 5 \cdot 7 + 9 \cdot 3 - 19$
- l) $14 - 21 : 7 + 105 : 5$
- m) $42 \cdot 3 - 124 : 4 - (180 : 9) : 5$
- n) $(241 - 100 + 44) : 5 + 20 \cdot 7$
- o) $7 + 8 \cdot (17 - 5) - 28 : 2$
- p) $(12 + 3 \cdot 5) : 9 + 8$
- q) $2 \cdot 3 + 5 - 7$
- r) $16 : 2 + 28 : 4 - 2 \cdot 3$
- s) $25 - 3 \cdot 6 + 8 - 2 \cdot 7$
- t) $(4 \cdot 3 - 4) : 2$
- u) $(5 \cdot 3 + 8 + 7) : (8 - 12 : 4)$
- v) $20 - (6 \cdot 4 - 9 - 5) : 2$ w) $120 + 3 \cdot 5 - 10$
- x) $9 \cdot 6 - 8 + 12 - 60 : 5$

y) $[(21 : 3) \cdot 4 - 25] : (9 - 6)$
z) $80 : [(4 + 2) \cdot 6 - 8 \cdot 4] - (11 - 8) \cdot 2$

3. Calcula el quocient i el residu de $6712 : 23$. Fes la prova de la divisió.
4. Cada cap de setmana en Lluís rep 16 € i se'n gasta 5. Quantes setmanes han de passar perquè n'estalviï 33 €?
5. Volem repartir 720€ entre tres persones, però ja sabem que la primera en rebrà 280. Quants diners rebran les altres dues si repartim la resta a parts iguals?

DIVISIBILITAT

6. Calculeu els múltiples de 7 més petits de 60.
7. Quins són els múltiples comuns de 5 i 8 més petits de 50
8. Trobeu un nombre entre 273 i 339 que sigui múltiple de 34.
9. Quins dels nombres següents són divisors de 36: 2 7 12 36 15 20 1 4 40 9
10. Calculeu tots els divisors de:
 - a) 30
 - b) 27
 - c) 45
 - d) 55
 - e) 100
 - f) 89
 - g) 90
 - h) 79
 - i) 110
 - j) 36 6
11. Calculeu els divisors de 24, 16, 36, i 54.
12. Apliqueu els criteris de divisibilitat de 2, 3, 5, 10 i 11 als següents nombres: 330 525 616 900 1100 812 3322 288 5030
13. Descomposeu en producte de factors primers els nombres següents:
 - a) 36
 - b) 24
 - c) 180
 - d) 100
 - e) 98
 - f) 120
 - g) 138
 - h) 325
 - i) 226

- j) 402
- k) 240
- l) 300
- m) 165
- n) 735
- o) 792

14. Calculeu el màxim comú divisor de cada parella de nombres:

- a) 42 i 21
- b) 24 i 102
- c) 13 i 90
- d) 12 i 35
- e) 60 i 24
- f) 72 i 20 10.

15. Calculeu el màxim comú divisor dels nombres següents:

- a) 45, 54 i 81
- b) 75, 90 i 105 11.

16. Calculeu el mínim comú múltiple de:

- a) 12 i 21
- b) 21 i 49
- c) 15, 25 i 9
- d) 6, 30 i 42 12.

17. Calculeu el màxim comú divisor i el mínim comú múltiple dels nombres:

- a) 75 i 210
- b) 45 i 240
- c) 120 i 225
- d) 150 i 36020

18. En Josep fa una col·lecció de cromos que es venen en sobres de 5 cromos cadascun. Pot comprar 15 cromos? I 17?. Raoneu les respostes.

19. En Lluís ha d'enganxar les 49 fotos de les vacances en fileres de 3 fotos cadascuna. Quantes fileres senceres li sortiran? Li sobrarà alguna fotografia?. Raoneu la resposta

20. La Marta té 15 flors i les vol repartir en cistells. Tots els cistells han de tenir el mateix nombre de flors però no ha de sobrar cap. De quantes maneres diferents pot repartir les flors?

21. En Cesc té 20 plaques de fusta i n'ha de fer piles amb el mateix nombre de plaques cadascuna. Quantes plaques pot posar en cada pila de manera que no sobri cap fusta?

22. Volem dividir una nau rectangular de 140 m d'ample i 200 m de llarg en compartiments quadrats que tinguin la màxima superfície possible. Quant ha de fer el costat de cada compartiment?

23. L'Anna té una col·lecció de fitxes que pot agrupar de 6 en 6, de 8 en 8 o de 10 en 10 sense que sobri cap. Quin és el nombre de fitxes més petit que pot tenir?
24. Hem replegat 72 tipus diferents de fulles i 90 flors. Després d'assecar-les volem pegar-les en cartolines de manera que totes les cartolines tinguin el mateix nombre de flors o fulles i que no estiguin barrejades. Quantes flors o fulles tindrà cada cartolina? Quin serà el menor nombre de cartolines que necessitarem?
25. El llum pilot d'una màquina s'encén cada 6 minuts; el d'un altra s'encén cada 8 minuts i el d'una tercera màquina cada 12 minuts. En el moment de connectar la màquina s'encenen les 3 llums. Quan tornaran a coincidir?

NOMBRES ENTERS

26. Escriu el nombre oposat a cada cas:

- a) +1
- b) -36
- c) -5
- d) +12

27. L'oposat d'un nombre és 5. Quin nombre és?

28. Ordena de més petit a més gran fent servir la simbologia $>$ ó $<$ corresponent:

- a) $-6 + 5 - 4 + 7 + 9 + 0 + 13 - 11 - 16$
- b) $-11 - 2 - 3 + 9 + 11 + 7 + 17 + 0 - 1$
- c) $+3 + |6| + |-9| + 2 - 5 + |-1| + 4$

29. Calcula:

- a) $-5 - 8 - 4 + 15 - 18$
- b) $10 + 12 - 11 + 9$
- c) $8 - 7 + 4 - 3 - 2$
- d) $-4 - 2 + 5 - 1 - 4 + 1$
- e) $-9 - 14 + 4 - 56 - 16 + 1$
- f) $9 + 14 - 6 - 93 + 18$
- g) $17 \cdot 5$
- h) $21 \cdot (-8)$
- i) $(-13) \cdot 9$
- j) $(-14) \cdot (-7)$

30. Fes les següents divisions:

- a) $(+35) : 5$
- b) $24 : (-6)$
- c) $(-45) : 9$
- d) $(-42) : (-7)$

31. Fes aquestes operacions:

- a) $6 + (-4 + 2) - (3 - 1)$
- b) $7 - (4 - 3) + (-2 - 1)$

- c) $3 + (2 + 3) - (1 - 5 - 7)$
- d) $-1 - (-2 - 5 + 4)$
- e) $3 + (5 - 9) - (9 + 3 - 4)$
- f) $-(4 + 2) - (6 - 5 + 4 - 8)$
- g) $-7 - (-12) - (+3)$
- h) $34 - (+11) - (+13)$
- i) $-9 - (-4) - (+12)$
- j) $5 - [(-5) - (+7)]$
- k) $-11 + [(-6) + (-4)]$
- l) $8 - [2 - (-4)]$

32. Calcula:

- a) $(-12) : 4 - [3 + 6 - (-2)]$
- b) $21 : 7 - 2 \cdot (-3)$
- c) $32 : (-4) + 2 \cdot (-5)$
- d) $(-5) \cdot (-4) + 16 : (-2)$
- e) $-4 - (-9) : (-3) + 1$
- f) $5 - 4 : (-2) + 8 : (-4)$
- g) $-1 + [5 \cdot (-3) + 7] : (-4)$
- h) $3 [2 - 3 - (4 : (-2) + 5) \cdot 2]$
- i) $2 - 4 \cdot [6 : (-2) + 3 \cdot 4 - 16]$
- j) $1 - [3 + 4 \cdot (-5) - 20]$

33. Treu factor comú:

- a) $2 \cdot 3 - 5 \cdot 3 + 6 \cdot 3$
- b) $4 \cdot 2 - 4 \cdot 5 + 4 \cdot 9$
- c) $12 - 18 + 4$
- d) $2 \cdot 5 + 2 \cdot 6 - 2 \cdot 4$
- e) $5 + 15 - 2052 + 48 - 24$
- f) $5 + 3 - 20$

34. El congelador d'un frigorífic estava a una temperatura de -4°C , però ha pujat 6 graus. A quina temperatura es troba ara?

35. A les cinc del matí el termòmetre de l'escola marcava -10°C i a les quatre de la tarda 6°C . Quina ha estat la variació de temperatura en graus?

36. La Laia treballa en la planta 12 d'un edifici i aparca el cotxe 16 plantes més avall. En quina planta aparca?

37. Un dia la temperatura mínima d'un poble va ser de -5°C i la màxima de 8°C .

- a) quina va ser la variació de temperatura aquell dia?
- b) en quin moment del dia la temperatura va poder ser màxima? Per què?

38. Volem fer un experiment i agafem un recipient amb un líquid a certa temperatura. L'augmentem 22°C , després refredem el líquid 37°C i, en aquest moment, el líquid es solidifica i marca una temperatura de 4°C . Quina era la temperatura inicial del líquid?

FRACCIONS

39. Calcula:

a. $\frac{2}{3}$ de 120

b. $\frac{3}{5}$ de 480

c. $\frac{3}{4}$ de 60

d. $\frac{2}{7}$ de 210

e. $\frac{5}{6}$ de 420

f. $\frac{5}{8}$ de 72

g. 12 % de 25

h. 15 % de 90

i. 30 % de 1560

40. Calcula:

a) La sisena part de 240

b) La meitat de la meitat de 540

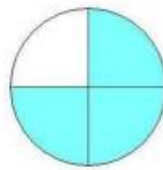
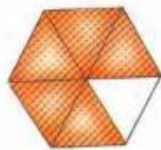
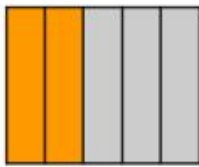
c) La cinquena part de 175

d) La meitat de la meitat de 800

41. Representa aquestes fraccions amb un gràfic:

a) $\frac{1}{5}$ b) $\frac{7}{8}$ c) $\frac{4}{6}$ d) $\frac{3}{2}$ e) $\frac{4}{3}$

42. Escriu en forma de fracció la part pintada de cada dibuix:



43. Completa per tal que siguin equivalents.

a) $\frac{4}{6} = \frac{6}{x}$

b) $\frac{9}{15} = \frac{x}{5}$

c) $\frac{x}{4} = \frac{15}{-6}$

d) $\frac{8}{x} = \frac{6}{9}$

e) $-\frac{3}{5} = \frac{x}{25}$

44. Per cada fracció, troba una equivalent per ampliació i la irreductible.

a) $\frac{14}{42}$ b) $\frac{24}{36}$ c) $\frac{50}{75}$ d) $\frac{8}{20}$ e) $\frac{40}{60}$ f) $\frac{72}{90}$ g) $\frac{120}{200}$ h) $\frac{52}{36}$ i) $\frac{81}{18}$ k) $\frac{12}{48}$

45. Ordena de major a menor les fraccions següents.

a) $\frac{3}{2}, \frac{4}{3}, \frac{5}{4}, \frac{6}{5}, \frac{7}{6}$ b) $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}$ c) $\frac{2}{3}, \frac{-4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{-3}{2}, \frac{3}{4}$

46. Calcula i simplifica.

a. $\frac{2}{7} + \frac{3}{7}$

b. $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} + \frac{9}{7}$

c. $\frac{37}{18} - \frac{11}{8}$

d. $\frac{6}{8} + \frac{6}{7}$

e. $\frac{11}{6} - \frac{11}{8}$

f. $\frac{2}{3} + \frac{3}{27}$

g. $\frac{37}{18} - \frac{14}{9}$

h. $\frac{25}{6} - \frac{7}{6} - \frac{4}{18}$

i. $3 + \frac{1}{5} + \frac{2}{35}$

j. $5 - \frac{4}{9} - \frac{37}{45}$

k. $1 + \frac{2}{9} + \frac{7}{30}$

l. $4 - \frac{14}{9} - \frac{17}{27}$

47. Calcula:

a) $4 \cdot \frac{3}{5}$

e) $\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{6}$

i) $\frac{3}{5} : \frac{2}{3}$

m) $4 : \frac{2}{5}$

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

f) $\frac{7}{12} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{9}{2}$

j) $\frac{7}{4} : \frac{9}{2}$

n) $\frac{15}{4} : 5$

c) $2 \cdot \frac{9}{4}$

g) $\frac{9}{8} \cdot \frac{7}{3} \cdot \frac{5}{6}$

k) $\frac{5}{6} : \frac{4}{3}$

o) $3 : \frac{7}{2}$

d) $8 \cdot \frac{5}{6}$

h) $\frac{6}{5} \cdot \frac{10}{3} \cdot \frac{7}{2}$

l) $\frac{4}{9} : \frac{8}{3}$

p) $\frac{3}{4} : 6$

48. A la classe de de 1r A han aprovat les matemàtiques $\frac{3}{4}$ dels alumnes, i a la de 1r B, $\frac{2}{3}$. En quina classe han aprovat menys alumnes si en cadascuna n'hi ha 48?

49. En un berenar, les $\frac{3}{8}$ parts són beguda, $\frac{1}{6}$ són patates fregides, $\frac{1}{3}$ són fruits secs i la resta són entrepans. Quina fracció representen els entrepans?

50. En Pere té 63 boles. Tres setenes són verdes, dos novenes són vermelles i la resta són blaves. Quantes boles té de cada color?

POTÈNCIES

51. Calcula:

a) 2^4

b) $(-3)^3$

c) 6^2

d) $(-7)^0$

e) $(-1/4)^2$

f) $(-5)^2$

g) $(-2)^3$

h) 7^2

i) $(-5)^1$

j) $(1/5)^0$

k) 1^{14}

l) 18^1

m) $(-2)^4$

n) 8^2

o) $(-3/5)^0$

p) $(-2/3)^3$

q) 10^3

r) 3^1

52. Quin signe tindran les següents potències?

a) $(-3)^4$

b) $(1/6)^{-2}$

c) $(1/5)^{-8}$

d) 6^{-8}

e) $(-2)^3$

f) $(-5/4)^{-3}$

g) $(-3/2)^5$

h) $(-3)^0$

i) 5^{-3}

j) $(-9)^2$

k) $(3/5)^4$

l) $(-2)^{345}$

53. Simplifica sense calcular el resultat.

a) $5^3 \cdot 5^3$

b) $3^2 : 3^{-4}$

c) $7^{-2} : 7^{-5}$

d) $2^{-6} : 2^{-4}$

e) $5^{-6} \cdot 5^2$

f) $(-2)^4 \cdot (-2)^{-5}$

g) $4^{-8} : 4^3$

h) $(-3)^{-1} \cdot (-3)^{-2}$

i) $4^3 : 4^7$

j) $3^{-4} \cdot 3^5$

k) $2^3 : 2^2$

l) $3^4 \cdot 2^4$

m) $(1/5)^{-2} : (1/5)^3$

n) $2^3 \cdot 5^3$

o) $3^6 : 3^2$

54. Simplifica sense calcular.

a) $\frac{12^4}{3^4}$

b) $2^8 \cdot 5^8$

c) $(3^4)^{-2}$

d) $(7^5)^0$

e) $(4^{-3})^{-1}$

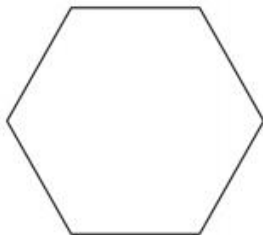
f) $[(-2/3)^4]^0$

g) $(2^4 \cdot 2^{-5}) : 2^3$

h) $(5^4 : 5^{-3}) \cdot 5^6$

ANGLES I RECTES. POLÍGONS

55. Observa el polígon i respon:



- Marca els vèrtexs
- Dibuixa les diagonals. Quantes en té?
- Com s'anomena el polígon segons el nombre de costats?
- Quan mesura cada angle interior?

56. Dibuixa un segment AB de 6cm i traça'n la mediatriu ajudant-te del compàs.

57. Completa les frases:

- El complementari d'un angle de 30° val _____
- Dos angles de 55° i 125° són _____
- Quan dues rectes tallen en un punt són _____
- Dos angles oposats al vèrtex són _____
- La llargària i l'amplada d'una finestra formen rectes _____
- Les vies del tren formen rectes _____
- Una recta que té principi però no té final és una _____
- Un angle complet és un angle de _____
- Dibuixa dos angles consecutius de 20° i 30°
- Com s'anomena el punt de tall de les tres altures d'un triangle? _____
- El baricentre és el punt de tall de les _____ d'un triangle.

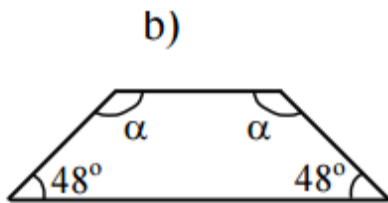
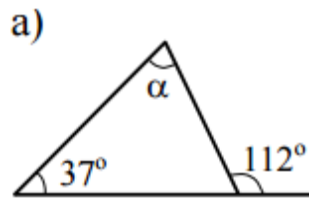
l) El punt de tall de les tres mediatris dels costats d'un triangle s'anomena:_____ . La circumferència que tindrà com a centre aquest punt i passarà pels tres vèrtexs s'anomena:_____

m) El paral·lelogram que té dos costats i dos angles iguals dos a dos i no té angles rectes s'anomena :_____

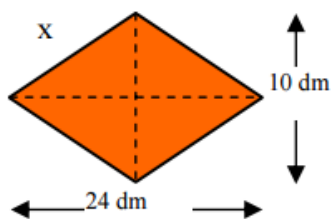
n) Els quadrilàters es classifiquen en:_____

o) El trapezi que no té cap costat igual i no té angles rectes s'anomena :_____.

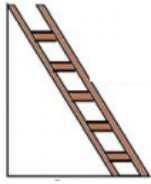
58. Busca el valor dels angles que falten:



B) Busca el valor de x de la figura:



59. A quina alçada s'arriba amb una escala de 10 metres si es col·loca la base a 6 metres de la paret?



60. Traça una recta , r, i un punt P, exterior a r. Amb l'ajuda de la regla i de l'escaire traça una recta s, que passi per P i sigui paral·lela a r i una recta t que passi per P i sigui perpendicular a r.

61. Un tren de viatgers realitza el recorregut de la ciutat A a la ciutat B . Si surt de la ciutat A a les 7h 23min 45 s i arriba a la ciutat B a les 12 h 32min , quant de temps ha tardat a cobrir la distància?

62. Expressa en segons les equivalències , especificant els càlculs:

a) 2h 32min 14 s

b) 14^o 23' 45''

63. Fes les operacions i si és necessari simplifica el resultat.

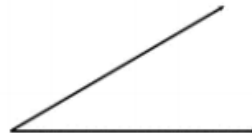
$$\hat{A} = 93^{\circ} 5' 7''$$

$$\hat{A}1 = 30^{\circ} 17' 42''$$

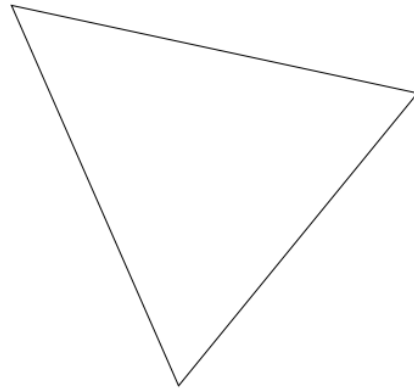
$$\hat{A} + \hat{A}1 =$$

$$2 \times \hat{A}1 =$$

64. Mesura els angles amb el transportador i fes la suma i la resta dels dos angles gràficament i numèricament.



65. Dibuixa l'incentre d'aquest triangle i traça la circumferència corresponent. Com s'anomena?



66. De cada figura indica si es tracta o no d'un polígon, quin tipus de polígon és segons el nombre de costats, si és còncau o convex i si és regular o irregular.

