

PER ALS ALUMNES QUE HAN FET 1r D'ESO EL CURS 2017-2018
I PER ALS SEUS PARES

INSTITUT GORGS
Dept. de Matemàtiques

Juny 2019

DEURES D'ESTIU PER ALS ALUMNES QUE HAN FET 1r D'ESO EL CURS 2018-2019
(S'han de fer sense calculadora)

1. Expressa en segons:
a) 32' b) 5° c) 1° 21'
2. Expressa en graus:
a) 180' b) 12° 30' c) 480'
d) 15' e) 45' f) 37° 45'
3. Escriu en sistema sexagesimal els següents angles:
a) 43,5° b) 53,25° c) 145'
d) 36°25' 69" e) 40° 59' 125" f) 2,25°
4. Escriu la propietat que es compleix amb el dividend, el divisor, el quocient i el residu de les divisions.
5. En dividir un nombre per 12, hem obtingut un quocient de 7 i un residu de 5. Quin és el nombre que hem dividit?
6. Si en una divisió exacte, el dividend és 96 i el quocient és 12, quin és el divisor?
7. Si en un prestatge hi caben 8 llibres, quants prestatges ocupen 320 llibres?
8. Calcula el nombre de caramels que hi ha en una bossa d'un quilo si cada caramel pesa 8 grams.
9. Durant el mes d'abril, en Pere va guanyar un jornal de 45 euros al dia. Per menjar va gastar 11 euros diaris i en l'allotjament, 480 € al mes. Quants diners li van quedar a final de mes per a d'altres despeses si va treballar 24 dies?
10. L'Anna va comprar 4 llibres de text a 12,50€ cadascun i 6 contes a 3,80€ cadascun. Va pagar amb 4 bitllets de 20 €. Quants euros li van retornar?
11. Calcula, tenint en compte la prioritats de les operacions:
a) $18 - 5 \cdot 2 + 30 : 6 =$ b) $8 + 12 : 6 \cdot 2 - 4 \cdot 3 =$
c) $18 - 3 \cdot (9 - 12 : 3) =$ d) $34 - (3 \cdot 5 - 8) + 4^2 =$
e) $14 + 18 : 9 - (5 + 3) \cdot 2 + (8 - 3) : 5 =$ f) $2 + 5 \cdot (14 - 5) - 3^2 =$
12. Escriu i calcula el resultat de les següents potències:
a) base 10 i exponent 5 b) base 3 i exponent 4 c) base 5 i exponent 0



13. Escriu el resultat de les següents arrels quadrades exactes i raona el perquè:

a) $\sqrt{100} =$ b) $\sqrt{49} =$ c) $\sqrt{81} =$ d) $\sqrt{10^{12}} =$
e) $\sqrt{2^{10}} =$ f) $\sqrt{1} =$ g) $\sqrt{144} =$ h) $\sqrt{121} =$

14. Fes les següents operacions tenint en compte la prioritats:

a) $(3 + 3^2) : 2 - \sqrt{3^3 - 2} =$ e) $(3 + 2^2)^2 - 5\sqrt{64} =$
b) $(40 : 2^3)^2 - 2 \cdot \sqrt{121} =$ f) $(5^2 - 4^2)^2 - \sqrt{144} : 2 =$
c) $5^2 \cdot 2^2 - 2 \cdot \sqrt{400} =$ g) $2^5 - (5 + \sqrt{36} : 3) =$
d) $8 + 2 \cdot (2^4 - 3^0) =$

15. a) Escriu quatre divisors del nombre 24. b) Escriu quatre múltiples del nombre 15.

16. Utilitzant els criteris de divisibilitat, determina si el número 361386:
- a) És múltiple de 2? Per què? b) És múltiple de 3? Per què?
c) És múltiple de 5? Per què? d) És múltiple de 6? Per què?
e) És múltiple de 15? Per què? f) És múltiple de 10? Per què?

17. Escriu tots els nombres primers més petits que 50.

18. Descompon en producte de factors primers (factoritza) els següents nombres:

a) 72 b) 75 c) 210 d) 108 e) 250 f) 64

19. Troba el m.c.m. dels següents conjunts de nombres fent servir la descomposició factorial:

a) 135 i 90 b) 16, 27 i 72 c) 5 i 13
d) 10 i 30 e) 64, 48 i 36 f) 75 i 28

20. Calcula: a) $\frac{2}{5}$ de 45 = b) $\frac{5}{7}$ de 63 =

21. Escriu una fracció equivalent a $\frac{7}{9}$ que tingui 27 de denominador

22. Escriu una fracció equivalent a $\frac{7}{9}$ que tingui 35 de numerador

23. Comprova si les fraccions $\frac{10}{15}$ i $\frac{8}{12}$ són equivalents, per tres mètodes diferents.

24. Troba la fracció irreductible equivalent a la fracció: a) $\frac{240}{400} =$ b) $\frac{15}{90} =$

25. A un port esportiu hi ha atracats 210 vaixells. Si $\frac{3}{7}$ són velers, $\frac{4}{10}$ són llanxes i tots els altres són iots, quin tipus de vaixell és més nombrós?

26. Un grup de ciclistes han de fer una excursió a una casa rural que es troba a 72 km del seu poble. El primer dia recorren $\frac{2}{3}$ del camí. El segon dia recorren $\frac{1}{4}$ del camí i el tercer dia arriben a la casa rural. Calcula els quilòmetres que recorren cada dia.

27. El professor de ciències ha corregit $\frac{5}{7}$ dels exàmens d'una classe. Quina fracció d'exàmens li falten per corregir?

28. Quin tant per un i quin percentatge expressa cada una de les següents fraccions?

FRACCIÓ	TANT PER UN	TANT PER CENT
$\frac{4}{5}$		
$\frac{5}{8}$		
$\frac{10}{8}$		

29. Calcula el tant per u que representen els següents tants per cent:

a) 25%

b) 16%

c) 28%

d) 118%

30. Quant haurem de pagar per un ordinador que val 680 €, tenint en compte que ens han de cobrar el 16% d'IVA?

31. En un grup de 24 alumnes han aprovat català 20 alumnes. Quin percentatge d'alumnes han aprovat?

32. Una taula valia 300 € i ens han descomptat 45€. Quin tant per cent de descompte ens han fet?

33. M'he comprat una samarreta que valia 27€ i m'han fet un 20% de descompte. Quant he hagut de pagar per la samarreta?

34. Fes les següents operacions amb fraccions i **DÓNA ELS RESULTATS EN FORMA DE FRACCIÓ IRREDUCTIBLE:**

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

b) $4 - \frac{3}{5} =$

c) $\frac{7}{5} + \frac{3}{15} - 1 =$

d) $\frac{1}{2} + \frac{6}{7} - \frac{3}{14} =$

e) $\frac{4}{15} + \frac{7}{4} =$

f) $\frac{-1}{2} + \frac{2}{9} - 6 =$

g) $2 - \frac{3}{4} =$

h) $\frac{5}{9} + \frac{4}{6} - 1 =$

i) $\frac{6}{12} + \frac{1}{8} - \frac{1}{6} =$

j) $\frac{6}{15} \cdot \frac{10}{3} =$

k) $\frac{12}{5} \cdot \frac{1}{3} =$

l) $\frac{6}{15} : \frac{10}{3} =$

m) $\frac{9}{5} : 3 =$

n) $5 : \frac{10}{3} =$

o) $\frac{7}{3} : \frac{7}{2} \cdot \frac{9}{2} =$

p) $8 \cdot \frac{1}{4} =$

q) $\frac{5}{3} \cdot \frac{6}{3} : \frac{2}{9} =$

r) $4 : \frac{10}{3} \cdot \frac{5}{2} =$

s) $\frac{1}{5} + \frac{4}{15} - \frac{1}{3} =$

t) $\frac{5}{9} + \frac{4}{6} - 1 =$

35. Ordena de petit a gran: 7,126 ; 7,05 ; 7,0452 ; 7,12

36. Escriu tres nombres compresos entre 3,21 i 3,22

37. Calcula:

a) $62,35 \times 1000 =$

b) $0,25 \times 100 =$

c) $42,8 : 100 =$

d) $2,24 : 100 =$

e) $3,5 : 1000 =$

f) $24 : 10000 =$

38. Per cada hora de feina, en Manel cobra 15,62 €. Quant cobrarà per un treball que ha trigat 6 hores i mitja?

39. Escriu el signe < o > segons correspongui:

a) 3

-5

b) -5

2

c) 0

-2

d) -8

-5

40. Escriu un nombre enter que compleixi:

a) És negatiu i més gran que -2

b) El seu oposat és 5

41. Ordena els nombres següents de petit a gran: -2, -3, 5, 0, -7, -4, 9, i -12

42. Fes les següents operacions amb nombres enters:

a) $-5 - 7 - 3 =$

b) $-10 + 6 =$

c) $7 - 12 + 6 - 3 =$

d) $9 - (-5) + (-7) =$

e) $-5 - 3 + 8 \cdot 2 - 1 =$

f) $-32 - (-4) + 10 : 5 =$

g) $-18 + 4 \cdot 2^3 =$

h) $-7 - 24 : 3 =$

i) $-18 - (-5) - 5 =$

43. Fes les següents operacions amb nombres enters pas a pas:

a) $-5 + 14 - 7 + 8 - 3 =$

b) $-(-8) + (-5) - (+10) - (-3) =$

c) $5 - 3^2 - (-3) + (-2) =$

d) $-10 - 3 \cdot \sqrt{4} - (-4) =$

e) $5 - 8 \cdot (14 - 4 \cdot 3) - 10 : 2 =$

f) $13 - 10 \cdot 2 + (-8 + 4 \cdot 5)^2 \cdot =$

44. L'Anna té un compte corrent al banc que tenia un saldo de 3200 €. Li han descomptat de llum 95 €, de gas 77€, de telèfon 122€ i d'hipoteca 850€. Li han ingressat 1735 € com a nòmina. Quin és el saldo del seu compte després d'aquestes operacions?

45. Fes els següents canvis d'unitats::

a) 36 mm =

m

b) 2'5 m =

cm

c) 0'04 hm =

dm

d) 3 450 cm =

hm

e) 83 cm =

dam

f) 34,5 km =

m

g) $123 \text{ cm}^2 =$ dm^2 h) $0'345 \text{ km}^2 =$ m^2 i) $0'4 \text{ ha} =$ m^2
j) $8\ 900 \text{ cm}^2 =$ m^2 k) $0,3 \text{ m}^2 =$ dm^2 l) $0,25 \text{ a} =$ m^2

46. Ordena de petita a gran les següents unitats de superfície:

50 dm^2 i 3 m^2 ; 5200 cm^2 ; $0'31 \text{ dam}^2$; 29500 hm^2

47. La superfície d'un camp és de 2 ha. Es vol dedicar $\frac{3}{5}$ de la superfície del camp a plantar patates i $\frac{2}{5}$ a plantar pastanagues. Quants m^2 ocuparan les patates? I les pastanagues?

48. Un terreny rectangular mesura 150 metres d'amplada per 220 metres de llargada. Quantes hectàrees mesura el terreny?

49. Calcula les tres quartes parts de 20,8km i dóna el resultat en m.

50. El perímetre d'un quadrat és de 12 m i 20 cm. Calcula la longitud del costat del quadrat.

51. En les festes d'un poble han muntat una carpa per a les berbenes, la forma de la qual és la d'un polígon regular d'onze costats. La carpa està rodejada per una guirnalda amb bombetes que té una longitud total de 68 m. Quant mesura el costat de la carpa?

52. Un triangle rectangle té un angle agut de 33° , quant mesuren els altres dos angles?

53. Per extreure aigua s'ha profunditzat 754m Si s'espera trobar-la a una profunditat de 1,7 km, quant falta per profunditzar?

54. Un camp té $53\ 400 \text{ m}^2$, quantes ha té?

55. Quin valor té un terreny de 4,8 ha, si val 10€ el m^2 ?

56. En un rectangle, un costat és quatre vegades més gran que l'altre, i el perímetre és 100 cm. Calcula l'àrea del rectangle.

57. Calcula l'àrea i el perímetre d'un cercle de 20 cm de diàmetre.

58. Un jardí rectangular és 6 metres més llarg que ample. Si el perímetre mesura 92 metres, quines són les dimensions del jardí?

59. Una vela triangular d'una barca s'ha fet malbé i s'ha de substituir per una altra. Per confeccionar la nova vela ens cobren 21 euros per m^2 . Quant costarà aquest nova vela si ha de tenir 8 m d'altura i 4 m de base?

60. Un rotllo de tela de 2 m d'ample s'ha fet servir per a tallar 1050 mocadors quadrats de 20 cm de costat. Quina longitud de tela hi havia en el rotllo si no ha faltat ni ha sobrat tela?



61. Si x és l'edat de la Júlia i y l'edat de l'Anna, tradueix a llenguatge algebraic cada una de les següents frases:

- L'edat de l'Anna fa sis anys.
- L'edat de la Júlia dintre de cinc anys.
- El doble de l'edat de la Júlia.
- La quarta part de l'edat de l'Anna.
- Tres quartes parts de l'edat de la Júlia.
- L'Anna té setze anys més que la Júlia.
- La suma de les edats de l'Anna i la Júlia és 24.
- El triple de l'edat de la Júlia és igual a l'edat que tenia l'Anna fa vuit anys
- Un cinquè de l'edat de L'Anna més l'edat de la Júlia és vuit.

62. Calcula el valor numèric de $2x + 3$ per els valors següents:

- a) $x = 3$ b) $x = \frac{1}{3}$ c) $x = 0$ d) $x = \frac{3}{4}$

63. Omple la taula següent:

Expressió algebraica	Número de termes	1r terme	2n terme	3r terme	4t terme
$-4x+5$					
$-3ab$					
$4x+3y-8-z$					
$2+4x+5xy$					
$\frac{2ab}{3} - 5b + \frac{1}{5}$					

64. Fes les següents operacions amb expressions algebraiques:

- a) $3+8x-9x-10=$ b) $\frac{1}{6}+x-\frac{7}{4}=$ c) $5b-3b=$
d) $3x-7x=$ e) $8x-3y-7x=$ f) $-6x+2x+3y-8x=$
g) $2+4x-7-5x=$ h) $2t-3-7t=$ i) $x-9x-3y+8x+3y=$

65. Fes les operacions algebraiques que puguis i en l'expressió que t'ha donat, calcula el valor si $x = 2$.

- j) $3-2x+3x=$ b) $7x-x+\frac{1}{5}-9x=$ c) $\frac{2}{3}-2x+\frac{7}{2}=$

66. La Laia té vuit cromos més que L'Anna i el Marc té dos terços parts dels cromos que té l'Anna. Expressa en llenguatge algebraic el nombre de cromos que tenen la Laia, l'Anna i el Marc. Després, calcula l'expressió algebraica que representa els cromos que tenen entre els tres.

67. Troba el valor numèric de les expressions algebraiques per els valors que s'indiquen:

- a) $2x-10$ per $x=3$ b) $3x^2+1$ per $x=2$

$$c) 5x - \frac{1}{2} \quad \text{per } x=2$$

$$d) 3x + y \quad \text{per } x=5 \text{ i } y=-4$$

$$e) x^2 - y \quad \text{per } x=2 \text{ i } y=-4$$

$$f) 3 + x \cdot y \quad \text{per } x=2 \text{ i } y=\frac{3}{4}$$

68. Resol les equacions següents escrivint tots els passos:

$$a) 2x + 5 = 21$$

$$b) 4x + 5 = 21$$

$$c) t + 7 = 13 - 2t$$

$$d) 14y + 1 = 4y + 19$$

$$e) 3 + 5x = -6 + 2x$$

$$f) \frac{y}{6} = \frac{1}{4}$$

$$g) \frac{4}{5} = \frac{6}{a}$$

$$h) \frac{2v}{5} = 3$$

$$i) 5 = \frac{t}{8}$$

SOLUCIONS

1. a) 1920" b) 18000" c) 4860"
2. a) 3° b) 12,5° c) 8° d) 0,25° e) 0,75° f) 37,75°
3. a) 43°30' b) 53°15' c) 2°25' d) 36°26'9" e) 41°1'5" f) 2°15'
4. Dividend = divisor · quocient + residu
5. El nombre és 89.
6. El divisor és 8.
7. Ocupen 40 prestatges.
8. Hi ha 125 caramels
9. Li van quedar 270 €.
10. Li van retornar 7 € i 20 cèntims (7,20 €).
11. a) 13 b) 0 c) 3 d) 43 e) 1 f) 38
12. a) 100 000 b) 81 c) 1
13. a) 10 b) 7 c) 9 d) 1 000 000 e) 32 f) 1 g) 12 h) 11
14. a) 1 b) 3 c) 60 d) 38 e) 9 f) 75 g) 25
15. a) Tots els divisors de 24 són $D(24) = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$
b) Múltiples de 15: 15, 30, 45, 60, 75, 90, ...
16. a) És múltiple de 2 perquè l'última xifra és 6 que és parell.
b) $3+6+1+3+8+6=27$ i 27 és múltiple de 3 ($9 \cdot 3=27$), per tant 361386 és múltiple de 3.
c) No és múltiple de 5 perquè no acaba ni en 0 ni en 5.
d) És múltiple de 6 perquè ho és de 2 i de 3.
e) No és múltiple de 15 perquè no ho és de 5 (hauria de ser múltiple de 3 i de 5).
f) No és múltiple de 10 perquè no acaba en 0.
17. 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43 i 47
18. a) $72 = 3^2 \cdot 2^3$ b) $75 = 5^2 \cdot 3$ c) $210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ d) $108 = 3^3 \cdot 2^2$ e) $250 = 5^3 \cdot 2$ f) $64 = 2^6$
19. a) m.c.m (135,90) = $3^3 \cdot 2 \cdot 5 = 270$;
b) m.c.m (16,27, 72) = $2^4 \cdot 3^3 = 432$
c) m.c.m (5,13) = $5 \cdot 13 = 65$
d) m.c.m (10,30) = 30
e) m.c.m (64,48,36) = $2^6 \cdot 3^2 = 576$
f) m.c.m (75, 28) = $2^2 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 3 = 2100$

20. a) 18 b) 45
21. $\frac{7}{9} = \frac{21}{27}$
22. $\frac{7}{9} = \frac{35}{45}$
23. 1r mètode: $10 \cdot 12 = 120$ i $15 \cdot 8 = 120 \rightarrow \frac{10}{15} = \frac{8}{12}$
 2n mètode: $\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$ i $\frac{8}{12} = \frac{2}{3} \rightarrow \frac{10}{15} = \frac{8}{12}$; 3r mètode: $\frac{10}{15} = 0,6$ i $\frac{8}{12} = 0,6 \rightarrow \frac{10}{15} = \frac{8}{12}$
24. a) $\frac{240}{400} = \frac{3}{5}$ b) $\frac{15}{90} = \frac{1}{6}$
25. Velers: 90; Llanxes: 84; Iots: 36. El grup més nombrós són els velers.
26. 1r dia: 48 Km; 2n dia: 18 Km; 3r dia: 6 Km
27. Li falten $\frac{2}{7}$ dels exàmens per corregir.
28. Fracció: $\frac{4}{5} \rightarrow$ Tant per u: 0,8 \rightarrow Tant per cent: 80%;
 Fracció: $\frac{5}{8} \rightarrow$ Tant per u: 0,625 \rightarrow Tant per cent: 62,5%;
 Fracció: $\frac{10}{8} \rightarrow$ Tant per u: 1,25 \rightarrow Tant per cent: 125%;
29. a) 0,25 b) 0,16 c) 0,28 d) 1,18
30. Haurem de pagar 788,80€ per l'ordinador.
31. Han aprovat $\frac{20}{24} = 0,8\bar{3}$, el 83,3% dels alumnes.
32. Ens han descomptat $\frac{45}{300} = 0,15$, el 15%.
33. Hauré de pagar 21,60€.
34. a) $\frac{13}{5}$ b) $\frac{17}{5}$ c) $\frac{3}{5}$ d) $\frac{8}{7}$ e) $\frac{121}{60}$ f) $\frac{-113}{18}$ g) $\frac{5}{4}$ h) $\frac{2}{9}$ i) $\frac{11}{24}$ j) $\frac{4}{3}$ k) $\frac{4}{5}$ l) $\frac{3}{25}$
 m) $\frac{3}{5}$ n) $\frac{3}{2}$ o) 3 p) 2 q) 15 r) 3 s) $\frac{2}{15}$ t) $\frac{2}{9}$
35. $7,0452 < 7,05 < 7,12 < 7,126$
36. $3,21 < 3,211 < 3,212 < 3,213 < \dots < 3,22$
37. a) 62350 b) 25 c) 0,428 d) 0,0224 e) 0,0035 f) 0,0024
38. Cobrarà 101,53€.
39. a) $3 > -5$ b) $-5 < 2$ c) $0 > -2$ d) $-8 < -5$
40. a) -1 b) -5
41. $-12 < -7 < -4 < -3 < -2 < 0 < 5 < 9$
42. a) -15 b) -4 c) -2 d) 7 e) 7 f) -26 g) 14 h) -15 i) -18
43. a) 7 b) -4 c) -3 d) -12 e) -16 f) 137
44. El saldo és de 3791€.
45. a) 0,036 m b) 250 cm c) 40 dm d) 0,345 hm e) 0,083 dam f) 34500 m
 g) $1,23 \text{ dm}^2$ h) 345000 m^2 i) 4000 m^2 j) $0,89 \text{ m}^2$ k) 30 dm^2 l) 25 m^2
46. $5200 \text{ cm}^2 < 50 \text{ dm}^2$ i $3 \text{ m}^2 < 0,31 \text{ dam}^2 < 29500 \text{ hm}^2$
47. 2 ha = 20000 m². les patates ocuparan 12000 m² i les pastanagues 8000 m².
48. Mesura 33000 m² que són 3,3 ha.
49. 15600 m
50. 3 m 5 cm = 3,05 m
51. El costat mesura 6,18 m

52. L'angle recte 90° i l'altre angle agut 57° .
53. Falten 496 m per profunditzar.
54. El camp té 5,34 ha.
55. Valor del terreny: 480000€
56. Àrea = 400 cm^2
57. Perímetre = 62,83 cm Àrea = $314,16 \text{ cm}^2$
58. 20 m d'ample i 26 m de llarg
59. La vela nova costarà 336€
60. 21 m de longitud.
61. a) $y-6$ b) $x+5$ c) $2x$ d) $\frac{y}{4}$ e) $\frac{3x}{4}$ f) $y = x+16$ g) $x+y = 24$ h) $3x = y-8$ i) $\frac{y}{5} + x = 8$
62. a) 9 b) $\frac{11}{3}$ c) 3 d) $\frac{9}{2}$
63. $-4x+5$ té 2 termes; 1r: $-4x$; 2n: $+5$;
 $-3ab$ té 1 terme; 1r: $-3ab$;
 $4x+3y-8-z$ té 4 termes; 1r: $4x$; 2n: $+3y$; 3r: -8 ; 4t: $-z$;
 $2+4x+5xy$ té 3 termes; 1r: 2; 2n: $+4x$; 3r: $+5xy$;
 $\frac{2ab}{3} - 5b + \frac{1}{5}$ té 3 termes; 1r: $\frac{2ab}{3}$; 2n: $-5b$; 3r: $+\frac{1}{5}$
64. a) $-x-7$ b) $\frac{-19}{12} + x$ c) $2b$ d) $-4x$ e) $x-3y$ f) $-12x+3y$ g) $-x-5$ h) $-5t-3$ i) 0
65. a) $x+3$. Si $x = 2 \rightarrow 5$ b) $-3x + \frac{1}{5}$. Si $x = 2 \rightarrow \frac{-29}{5}$ c) $\frac{25}{6} - 2x$. Si $x = 2 \rightarrow \frac{1}{6}$
66. Anna: x cromos; Laia: $x+8$ cromos; Marc: $\frac{2}{3}x$ o $\frac{2x}{3}$ cromos
 Entre els tres: $\frac{8x}{3} + 8$
67. a) -4 b) 13 c) $\frac{19}{2}$ d) 11 e) 8 f) $\frac{9}{2}$
68. a) $x = 8$ b) $x = 4$ c) $t = 2$ d) $y = \frac{9}{5}$ e) $x = -3$ f) $y = \frac{3}{2}$
 g) $a = \frac{15}{2}$ h) $v = \frac{15}{2}$ i) $t = 40$