

ÍNDEX**TERCER CURS**

Nombres enters i racionals	1
Arrels i nombre real	15
Expressions algèbriques	18
Equacions	26
Sistemes d'equacions de primer grau	35
Funció i construcció de gràfics	43
Funció lineal i afí	49
Figures i construccions bàsiques	54
Triangles i Teorema de Pitàgores	60
Teorema de Tales i Semblança	66
Cossos geomètrics	71
	Prismes
	Cilindres
	Piràmides
	Tronc de piràmide
	Cons
	Tronc de con
Cercle i esfera	79
Probabilitat	84
Estadística	87
Paràmetres estadístics	92

1.- Escriure els nombres naturals del 6 al 120

2.- Escriure els nombres naturals del 155 al 325 (només senars)

3.- Escriure els nombres natuarals del 754 a 520 (només parells)

4.- Escriure Z del - 12 al 55

5.- Escriure Z del - 150 al 34 (només parells)

6.- Escriure Z del - 520 al - 475

7.- Ordenar de més petit a més gran els nombres enters:

50 - 12 - 36 18 26 135 - 475 - 261 - 327

8.- Ordenar de més gran a més petits els nombres enters

6 - 13 - 27 - 112 89 475 - 218 - 39 - 126 3

9.- Escriure els oposats a:

a) - 3 = b) - 12 = c) - 21 = d) - 45 = e) - 19 =

f) - 5 = g) 135 = h) - 75 = i) - 150 = j) 75 =

10.- Escriure els oposats a :

a) - 125 = b) - 175 = c) 210 = d) 165 = e) - 85 =

f) - 7 = g) - 18 = h) - 55 = i) - 200 j) 61 =

11.- Escriure el valor absolut de:

a) $|-1| =$ b) $|-21| =$ c) $|45| =$ d) $|-18| =$ e) $|-150| =$

f) $|-4| =$ g) $|-44| =$ h) $|-175| =$ i) $|-6| =$ j) $|-75| =$

12.- Escriure l'oposat de l'oposat:

a) - (-12) = b) - (-8) = c) - (21) = d) - (-14) = e) - (-21) =

f) - (-17) = g) - (35) = h) - (-7) = i) - (-5) = j) - (-13) =

13.- Sumar els nombres enters:

a) $(6) + (13) =$ b) $(-7) + (18) =$ c) $(-21) + (13) =$ d) $(-3) + (19) =$

e) $(-21) + (40) =$ f) $(-59) + (33) =$ g) $(-2) + (18) =$ h) $(-2) + (23) =$
 g) $(-19) + (45) =$ h) $(-19) + (37) =$

14.- Sumar els nombres enters:

a) $(-6) + (-7) + (21) =$ b) $(18) + (-6) + (35) =$ c) $(-4) + (7) + (18) =$
 d) $(-1) + (13) + (+24) =$ e) $(12) + (18) + (-7) =$ f) $(-5) + (19) + (6) =$
 g) $(-59) + (21) + (-3) =$ h) $(-13) + (19) + (-2) =$ i) $(19) + (-7) + (23) =$
 j) $(-4) + (8) + (17) + (-3) =$

15.- Restar els nombres decimals:

a) $(-5) - (-4) =$ b) $(-5) - (-18) =$ c) $(-8) - (21) =$ d) $(8) - (-35) =$
 e) $(-4) - (5) =$ f) $(-7) - (-18) =$ g) $(-6) - (25) =$ h) $(45) - (-55) =$
 i) $(-34) - (-49) =$ j) $(-5) - (-19) =$

16.- a) $(-6) - (-8) + (7) - (-18) =$

b) $(-12) - (-7) - (-8) + (-17) =$
 c) $(-5) - (-9) + (-7) - (8) =$
 d) $(-5) + (-8) - (-15) - (14) - (-7) =$
 e) $(-5) + (-9) - (-19) - (-15) + (19) =$
 f) $(-5) + (-13) - (-21) - (-9) - (-21) =$
 g) $(18) + (-13) - (-21) - (-4) + (18) =$
 h) $(-3) - (-11) + (-21) - (-4) - (-18) =$
 i) $(-23) - (-35) - (-66) + (-77) + (45) =$
 j) $(-24) - (-35) + (-2) + (-8) + (-7) =$

17.- Resoldre les sumes i restes encadenades:

a) $41 + 16 - 15 - 18 + 26 - 18 =$
 b) $26 + 18 - 35 - 24 + 18 + 17 - 15 =$
 c) $21 + 18 - 35 - 24 + 18 + 17 - 15 =$
 d) $18 - 21 + 6 - 35 - 29 + 6 - 19 =$
 e) $24 - 25 - 6 + 45 - 6 + 35 - 21 =$
 f) $40 + 3 - 1 + 8 + 56 - 35 + 29 =$
 g) $-6 + 18 - 3 + 23 - 6 + 35 - 3 =$

h) $-2 + 14 - 7 + 21 - 5 + 18 + 6 - 7 =$

i) $25 + 16 - 4 + 18 - 21 - 13 + 45 - 64$

j) $17 + 12 - 7 + 21 - 5 + 18 + 6 - 7 =$

18.- Multiplicar els nombres enters:

a) $(6)(5) =$

b) $(7)(6) =$

c) $(5)(-8) =$

d) $(-4)(7) =$

e) $(-6)(4) =$

f) $(-12)(8) =$

g) $(-7)(5) =$

h) $(-9)(-1) =$

i) $(-18)(-3) =$

j) $(-9)(-16) =$

19.- Multiplicar:

a) $(-3)(-5)(9) =$

b) $(-7)(9)(3) =$

c) $(-13)(-5)(-2) =$

d) $(-6)(5)(-49) =$

e) $(-8)(-7)(-9)(-3) =$

f) $(-2)(1)(-5)(2) =$

g) $(-3)(8)(-4)(2)(-1) =$

h) $(-5)(-3)(5)(-39) =$

i) $(9)(-5)(8)(-6) =$

j) $(-8)(-9)(-7)(8) =$

20.- Dividir:

a) $(-35) : (7) =$

b) $(-18) : (-6) =$

c) $(45) : (5) =$

d) $(-18) : (-2) =$

e) $(63) : (7) =$

f) $(-21) : (7) =$

g) $(36) : (4) =$

h) $(45) : (-3) =$

i) $(-35) : (-7) =$

j) $(-63) : (-7) =$

21.- Dividir:

a) $(-3 + 6 + 18) : (-3) =$

b) $(-21 + 35 + 63) : (-7) =$

c) $(-18 + 6 - 24 + 36) : (6) =$

d) $(-55 + 77 + 121 - 22) : (-11) =$

e) $(-45 + 9 + 63 + 81) : (-3) =$

f) $(33 + 66 - 99 + 88) : (-11) =$

g) $(2 + 8 + 6 - 12) : (-2) =$

h) $(-8 + 12 + 24 - 36) : (-4) =$

i) $(-15 + 21 - 36 + 66) : (3) =$

j) $(81 + 9 + 18 - 27) : (-9) =$

22.- Resoldre les operacions:

a) $[(6 + 1 + 3) - (-5 + 6)](-3) =$

b) $[(-7 + 5 - 2,5) + (-6 + 8) - (7,5 - 1)]$

c) $\{[(-4 + 6) - (-1 + 6)] + [(3 + 1)]\}(-5) =$

d) $[(-4 + 6) - (-3(-4))][(-3 + 1)(-5)] =$

e) $[(-4 + 6) - (3)(-4)] :](-5 + 1,5)(-4) =$

f) $[(-6) + (-5) + (-2)] : (-8) =$

g) $[-6 - (-12) + (-3) + (-5)] : (-2) =$

h) $[(-5 + 1) + (-5)] - [(-4 + 6 + 18) - (-7,5 + 6 - 2,5)] =$

i) $\{[(-5)(-3)(-2)] + [(-5 + 6 - 7) - (-8 + 9)]\} : (-8) =$

j) $[(-6 + 8 - 7 + 5)] + [(-5 + 2 + 1)(-3,5)] =$

23.- Resoldre la propietat distributiva (en forma directa i desenvolupada)

a) $(-6 + 5 - 7 + 8)(-3) =$

b) $(-21 + 35 - 6 + 12)(-5) =$

c) $(-27 + 41 - 18 + 19)(-3) =$

d) $(-5 + 8 - 6 + 7 + 8)(-5) =$

e) $(-6 + 9 - 7 + 8)(-4) =$

f) $(-5 + 13 - 12)(-5) =$

g) $(-5 - 4 + 12)(-6) =$

h) $(-5 - 4 + 12)(-6) =$

i) $(-3 + 5 - 7 + 6)(-8) =$

j) $(-7 + 5 + 4 + 1)(-3) =$

24.- Treure factor comú i resoldre:

a) $(8 \times 5) + (7 \times 5) + (6 \times 5) =$

b) $(6 \times 4) + (6 \times 5) + (2 \times 6) =$

c) $(5 \times 3) + (3 \times 6) + (9 \times 3) =$

d) $(5 \times 7) + (8 \times 7) + (6 \times 7) =$

e) $(8 \times 9) + (8 \times 11) + (8 \times 13) =$

25.- Completar la plantilla:

DATA	INGRESSOS	DESPESES	SALDO
06/04/2005	2400 €		1500 €
09/04/2005		720 €	4500 €
13/04/2005	6700 €	1800 €	
16/04/2005		5600 €	725 €
21/04/2005	2400 €		- 18 €

26.- Escriure cinc nombres consecutius divisibles entre 11 a partir de:

9141

27.- Descomposar per factors primers:

65

90

125

28.- Descomposar per factors primers

1135

2165

4736

29.- Descomposar per factors primers:

671

492

8163

30.- Dels nombres 200 i 150 escriure els divisors comuns i trobar el MCD

31.- Dels nombres 75 i 90 escriure els divisors comuns i trobar el MCD

32.- Dels nombres 125 i 345 escriure els divisors comuns i trobar el MCD

33.- Dels nombres 60 i 50 escriure els múltiples comuns i trobar el MCM

34.- Dels nombres 430 i 500, escriure els múltiples comuns i trobar el MCM

35.- Dels nombres 325 i 270, escriure els múltiples comuns i trobar el MCM

36.- Tres amics van al cinema : un cada 9 dies, el segon cada 12 i el tercer cada 8 dies. Es van trobar el dia 1 de març. Quina serà la propera data que es tornaran a trobar?

37.- Quines fraccions són impròpies

6/7 1/8 4/3 2/7 8/9 13/3 18/5 21/6 19/5 17/3 21/8

38.- Simplificar les fraccions fins a convertir-les en irreductibles :

a) $\frac{45}{85} =$ b) $\frac{146}{270} =$ c) $\frac{485}{690} =$ d) $\frac{865}{980} =$

39.- a) $\frac{215}{360} =$ b) $\frac{413}{295} =$ c) $\frac{985}{1100} =$ d) $\frac{466}{776} =$

40.- Passar les fraccions com a suma d'un nombre enters i una fracció pròpia

a) $\frac{18}{5} =$ b) $\frac{27}{4} =$ c) $\frac{36}{5} =$ d) $\frac{45}{6} =$

e) $\frac{56}{9} =$ f) $\frac{58}{9} =$ g) $\frac{67}{8} =$ h) $\frac{82}{13} =$

41.- D'aquests nombres racionals quins són positius i quins negatius:

a) $\frac{4}{9} =$

b) $\frac{-6}{-11} =$

c) $\frac{4}{-13} =$

d) $-\frac{1}{7} =$

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

f) $\frac{-6}{-11} =$

g) $-\frac{3}{8} =$

h) $\frac{-4}{-11} =$

42.- Reduir a comú denominador:

a) $\frac{3}{5}, \frac{1}{8}$

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

c) $\frac{2}{7}, \frac{1}{8}$

d) $\frac{2}{9}, \frac{1}{11}$

e) $\frac{4}{5}, \frac{3}{8}$

43.- Reduir a comú denominador

a) $\frac{5}{7}, \frac{1}{8}, \frac{2}{9}$

b) $\frac{4}{5}, \frac{2}{3}, \frac{4}{7}$

c) $\frac{5}{8}, \frac{1}{6}, \frac{2}{7}$

d) $\frac{4}{11}, \frac{3}{7}, \frac{4}{5}$

e) $\frac{4}{9}, \frac{3}{5}, \frac{1}{6}$

44.- Ordenar de més petita a més gran les fraccions:

$\frac{4}{5}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{2}{9}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{4}{11}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{6}{13}$ $\frac{9}{11}$ $\frac{5}{13}$ $\frac{4}{13}$ $\frac{6}{17}$

45.- Tres amics en un entrenament d'hàmbol han de fer: A de 25 intents 12 vegades. B de 21 intents 9 vegades. C 26 intents 18 vegades. Qui ha tingut més bon encert?

46.- Sumar les fraccions i simplificar després :

a) $\frac{4}{7} + \frac{1}{8} =$

b) $\frac{4}{9} + \frac{1}{6} =$

c) $\frac{4}{9} + \frac{3}{5} =$

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

$$e) \frac{2}{5} + \frac{3}{4} =$$

47.- Sumar pèr MCM i simplificar :

$$a) \frac{3}{5} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} =$$

$$b) \frac{3}{8} + 4 + \frac{4}{5} =$$

$$c) \frac{4}{5} + \frac{1}{6} + \frac{6}{7} =$$

$$d) 3 + \frac{4}{5} + \frac{1}{6} =$$

$$e) \frac{6}{7} + \frac{2}{5} + \frac{2}{9} =$$

48.- Restar les fraccions i després simplificar:

$$a) \frac{4}{9} - \frac{1}{3} =$$

$$b) \frac{4}{9} - \frac{1}{6} =$$

$$c) \frac{4}{7} - \frac{1}{6} =$$

$$d) \frac{6}{7} - \frac{2}{9} =$$

$$e) \frac{3}{8} - \frac{2}{9} =$$

49.- Resoldre i simplificar:

$$a) \frac{\frac{4}{5} + \frac{1}{6}}{\frac{\quad\quad\quad}{7}} =$$

$$b) \frac{\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right) \frac{3}{5}}{\frac{\quad\quad\quad}{6}} =$$

$$c) (8 + 4) \times \frac{4}{\quad\quad\quad} =$$

$$\frac{7}{5} - \frac{1}{3}$$

$$\text{d) } \frac{\frac{4}{7} \times \frac{5}{7}}{\frac{2}{9} + \frac{4}{5}} =$$

$$\text{e) } 13 - \frac{1}{8}$$

$$\frac{\quad}{\frac{4}{9} + 6} =$$

50.- Un rebut de l'aigua té la següent lectura:

27 m³ a 0,47 cèntims d'euro m³

18 m³ a 0,56 cèntims d'euro m³

6 m³ a 0,25 cèntims d'euro m³

El cànon de manteniment 0,67 cèntims d'euro per cada m³. L'IVA el 7% pels m³ d'aigua consumits i el 16% pel cànon de manteniment. Quin va ser el total del rebut?

51.- Escriure els nombres decimals en lletres:

a) $4 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100} + \frac{6}{1000} =$

b) $7 + \frac{2}{10} + \frac{6}{100} + \frac{7}{1000} + \frac{1}{10000} =$

c) $8 + \frac{3}{10} + \frac{5}{100} + \frac{9}{1000} + \frac{3}{10000} =$

d) $6 + \frac{4}{10} + \frac{8}{100} + \frac{9}{1000} + \frac{3}{10000} =$

e) $5 + \frac{9}{10} + \frac{3}{100} + \frac{4}{1000} =$

52.- Passar de fracció a decimal:

a) $\frac{-5}{7} =$

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

c) $\frac{-1}{-7} =$

d) $\frac{3}{-8} =$

e) $\frac{-4}{8} =$

f) $-\frac{4}{7} =$

g) $\frac{-6}{11} =$

h) $\frac{-6}{-13} =$

53.- Convertir a fraccions simplificant si és possible :

TERCER CURS D'ESO ESCERCICIS DE MATEMÀTIQUES.**12**

a) $0,25 =$

b) $1,12 =$

c) $8,25 =$

d) $2,6 =$

e) $3,45 =$

f) $6,75 =$

g) $2,8 =$

h) $0,865 =$

54.- Representar gràficament els nombres racionals :

$\frac{4}{5}$ $\frac{-4}{5}$ $\frac{-1}{5}$ $\frac{-6}{-5}$ $\frac{-8}{-4}$ $\frac{-12}{-5}$ $\frac{-6}{5}$

55.- Ordenar de més petit a més gran :

$\frac{-1}{5}$ $\frac{4}{9}$ $-0,04$ $0,009$ $\frac{-4}{-5}$ $\frac{-8}{12}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{-15}{5}$ $\frac{-1}{2}$

56.- Dels 25 jugadors d'una plantilla de futbol 13 tenen 24 anys i 14 27 anys. Quina fracció representa cada edat?

57.- Amb 500 litres d'aigua d'un dipòsit, representen els $\frac{3}{5}$ del dipòsit, Quina és la seva capacitat?58.- Un llac de 2550 m^3 , conté les $\frac{4}{5}$ parts de la seva capacitat. Quants litres hi ha ?59.- Una biblioteca amb capacitat per a 125 persones, en un moment determinat hi ha els $\frac{3}{5}$. Quantes persones hi havia ?

60.- El preu d'un litre de benzina era de 0,96 cèntims d'euro, es va pujar un 5% i després un 5,6%. Quin és el preu actual?

61.- Un any es van vendre 25.000 camions, que representa el 12% de l'any anterior. Quants camions es van vendre l'any anterior?

62.- Durant l'any 2003 es van vendre a Espanya aproximadament 1.600.000 cotxes. L'impost de matriculació és del 12% sobre el preu mitjà de venda base 7.200 euros unitat. Un 3,5%

es lliura d'aquest impost. Quina va se la recapta per part de l'Estat per aquest concepte?

63.- Una caixa d'oli d'oliva amb dotze ampolles de dos litres cada una al preu de 3,5 euros el litre. Es va pujar un 3,9%. Quin és el preu actual?

64.- Resoldre les potències de la mateixa base amb resultat:

a) $6^2 \cdot 6^3 =$	b) $7^2 \cdot 7^3 : 7^4 =$	c) $5^2 \cdot 5^4 =$	d) $6^4 \cdot 6^2 \cdot 6^3 =$
e) $11^2 \cdot 11^4 =$	f) $5^4 : 5^3 =$	g) $6^{11} : 6^3 =$	h) $\frac{7^6}{7^4} =$
	i) $\frac{8^6}{8^3} =$	j) $\frac{9^7}{9^4} =$	

65.- Resoldre les operacions amb potències (amb resultat)

a) $(6^2)^3 =$	b) $(5^2)^5 =$	c) $(7^3)^2 =$	d) $(6)^2 =$
e) $(5^6)^0 =$	f) $(2 \cdot 3)^2 =$	g) $(4^2 \cdot 3)^2 =$	h) $(5^2 \cdot 4^2)^3 =$
i) $(7^2 \cdot 3 \cdot 5)^3 =$	j) $(4^3 \cdot 5^2 \cdot 6)^3 =$	k) $\left(\frac{3}{5}\right)^3 =$	l) $\left(\frac{1}{8}\right)^4 =$
m) $\left(\frac{-4}{5}\right)^2 =$	n) $\left(\frac{3}{8}\right)^3 =$	o) $\left(\frac{-5}{9}\right)^3 =$	

66.- Resoldre amb resultat:

a) $6^{-3} =$	b) $(-5)^{-4} =$	c) $(-2)^{-4} =$	d) $(-4)^{-3} =$
e) $(11)^{-3} =$	f) $\left(\frac{1}{5}\right)^{-3} =$	g) $\left(\frac{-3}{7}\right)^{-3} =$	h) $\left(\frac{5}{-7}\right)^{-3} =$
i) $\left(\frac{-4}{7}\right)^{-3} =$	j) $\left(\frac{6}{11}\right)^{-4} =$	k) $6^{-3} \cdot 6^{-4} =$	l) $-5^{-3} \cdot -5^6 =$
m) $11^3 \cdot 11^{-3} \cdot 11^{-2} =$	n) $8^3 \cdot 8^{-4} \cdot 8^2 =$	o) $5^{-6} \cdot 5^6 =$	p) $6^{-2} : 6^4 =$
q) $7^{-3} \cdot 7^{-2} =$	r) $6^4 \cdot 6^3 \cdot 6^{-5} =$	s) $13^{-4} \cdot 13^{-5} : 13^{-2} =$	
	t) $2^4 : 2^{-3} \cdot 2^5 =$		

67.- Una ciutat l'any 1990 tenia 125.000 habitants i l'any 2000 127.000. Quin percentatge d'augment correspon?

68.- Simplificar:

$$a) \frac{8a^3}{3a^2b} =$$

$$b) \frac{7x^2c^3}{3c^2} =$$

$$c) \frac{4d^2b}{2d^4b^2} =$$

$$d) \frac{3x^3 - 6x^4}{3a^2} =$$

1.- Quines fraccions són decimals exactes?

- a) $\frac{6}{7}$ b) $\frac{5}{8}$ c) $\frac{6}{4}$ d) $\frac{13}{5}$ e) $\frac{27}{13}$ f) $\frac{2}{12}$ g) $\frac{5}{12}$ h) $\frac{6}{16}$

2.- Quines fraccions són exactes?

- a) $\frac{5}{8}$ b) $\frac{11}{13}$ c) $\frac{9}{11}$ d) $\frac{4}{8}$ e) $\frac{6}{17}$ f) $\frac{21}{9}$ g) $\frac{25}{6}$ h) $\frac{18}{11}$

3.- Quines fraccions són periòdiques pures?

- a) $\frac{5}{13}$ b) $\frac{6}{19}$ c) $\frac{5}{9}$ d) $\frac{7}{11}$ e) $\frac{9}{13}$ f) $\frac{5}{7}$ g) $\frac{6}{13}$ h) $\frac{13}{21}$

4.- Trobar les fraccions generatrius decimals periòdiques pures:

- a) $6,\underline{43}$ b) $12,\underline{111}$ c) $23,\underline{61}$ d) $9,\underline{6135}$ e) $0,\underline{2527}$ f) $0,\underline{756}$

- ___g) $1,\underline{75}$ h) $0,\underline{456}$ i) $2,\underline{182}$ j) $45,\underline{61}$ k) $8,\underline{2641}$ l) $2,\underline{186}$

5.- Trobar les fraccions generatrius decimals periòdiques pures:

- a) $0,\underline{33}$ b) $0,\underline{25}$ c) $1,\underline{1}$ d) $3,\underline{26}$ e) $2,\underline{34}$ f) $1,\underline{36}$ g) $3,\underline{426}$

- h) $0,\underline{05}$ i) $0,\underline{38}$ j) $2,\underline{7}$ k) $8,\underline{126}$ l) $2,\underline{176}$ m) $3,\underline{59}$ n) $6,\underline{186}$

6.- Trobar les fraccions generatrius dels decimals periòdics mixts

- a) $4,\underline{216}$ b) $1,\underline{35}$ c) $2,\underline{4653}$ d) $1,\underline{52}$ e) $6,\underline{18}$ f) $4,\underline{563}$

- g) $2,\underline{253}$ h) $4,\underline{164}$ i) $5,\underline{6316}$ j) $3,\underline{1693}$ k) $0,\underline{86953}$ l) $1,\underline{2616}$

7.- Trobar les fraccions generatrius dels decimals periòdics mixts

- a) 1,2365 b) 4,765 c) 2,169 d) 9,461 e) 2,143 f) 4,756
- g) 1,643 h) 6,5145

8.- Calcular les arrels quadrades

- a) $\sqrt{16} =$ b) $\sqrt{100} =$ c) $\sqrt{625} =$ d) $\sqrt{900} =$ e) $\sqrt{3025} =$
- f) $\sqrt{5625} =$ g) $\sqrt{10000} =$ h) $\sqrt{14641} =$ i) $\sqrt{1356} =$ j) $\sqrt{330625} =$
- k) $\sqrt{121} =$ l) $\sqrt{400} =$ m) $\sqrt{1521} =$ n) $\sqrt{10404} =$

9.- Un jardí en forma quadrada té de superfície $\sqrt{4624} \text{ m}^2$. Quin serà el perímetre?

10.- Calcular les arrels

- a) $\sqrt{16} =$ b) $\sqrt{-16} =$ c) $\sqrt{343} =$ d) $\sqrt{-1000} =$ e) $\sqrt{441} =$
- f) $\sqrt{-3025} =$ g) $\sqrt{3721} =$ h) $\sqrt{-1000} =$ l) $\sqrt{196} =$
- j) $\sqrt{-3600} =$ k) $^3\sqrt{-512} =$

11.- Quines arrels quadrades són irracionals?

- a) $\sqrt{36} =$ b) $\sqrt{12} =$ c) $\sqrt{45} =$ d) $\sqrt{81} =$ e) $\sqrt{191} =$
- f) $\sqrt{121} =$ g) $\sqrt{35} =$

12.- Extreure els factors de les arrels

- a) $\sqrt{75} =$ b) $\sqrt{98} =$ c) $\sqrt{125} =$ d) $\sqrt{200} =$
- e) $\sqrt{72} =$ f) $\sqrt{50} =$ g) $\sqrt{600} =$

13.- Resoldre :

a) $\sqrt{\frac{18}{2}} =$

b) $\sqrt{\frac{27}{3}} =$

c) $\sqrt{\frac{45}{5}} =$

d) $\sqrt{\frac{60}{15}} =$

e) $\sqrt{\frac{24}{6}} =$

f) $\sqrt{\frac{48}{12}} =$

g) $\sqrt{\frac{28}{7}} =$

h) $\sqrt{\frac{44}{11}} =$

i) $\sqrt{\frac{90}{10}} =$

j) $\sqrt{\frac{32}{8}} =$

14.- Sumar els radicals semblants :

a) $3\sqrt{5} + 4\sqrt{5} =$

b) $2\sqrt{7} + 6\sqrt{7} =$

c) $-8\sqrt{7} + 13\sqrt{13} =$

d) $11\sqrt{2} + 6\sqrt{2} + 3\sqrt{2} =$

e) $5\sqrt{8} + 6\sqrt{8} + 7\sqrt{8} =$

f) $6\sqrt{7} + 2\sqrt{7} + 8\sqrt{7} =$

15.- Restar els radicals semblants :

a) $17\sqrt{5} - 7\sqrt{5} =$

b) $3\sqrt{3} - 8\sqrt{3} =$

c) $-5\sqrt{7} - 4\sqrt{7} =$

d) $6\sqrt{3} - 11\sqrt{3} =$

e) $-8\sqrt{11} - 9\sqrt{11} - 7\sqrt{11} =$

f) $-(-5\sqrt{2} - 7\sqrt{2} + 9\sqrt{2} - 15\sqrt{2}) =$

9.- Resoldre:

a) $(3x^2b)(4x^3c) =$

b) $(6x^3y)(2x^2yz) =$

c) $(3/4z^2y)(1(7zxy) =$

d) $(7x^4y^2b)(-5x^3y^2d) =$

e) $(4/5z^3y^2a)(3/5z^2yb) =$

f) $(6x^2zc^3)(8x^5zc^4) =$

10.- Ordenar el polinomis en forma decreixent:

a) $-6x^3 + 7x^5 + 8x - 6 - 7m^5$

b) $3z - 8z^2 + 6z^5 + 4z^3 + 6$

11.- Ordenar els polinomis en forma creixent:

a) $5m^2 + 3m^4 + 6 - 12m + 18m^3 + 7m^5$

b) $8x^6 - 8x + 7x^2 - 5x^3 - 6 + 6x^4$

12.- De les expressions algèbriques quines són trinomis ?

a) $x^2 + 6y$

b) $6x^3$

c) $3x^2 + 8x + 5cd + 7$

e) $6x^2 + 7y^2 + 9z$

e) $4b^2 + c^2 + d^2$

f) $5xb + 6x^2b + 7b^2x$

13.- Quin és grau de cada un dels polinomis?

a) $5x^3 - 2x^5 + 6x^4 - 3x^6 + 7x^2$

b) $6x^4 - 2x^6 + 7x^5 + 6 - 2x - 2x^2$

14.- Sumar els polinomis

a) $(6x + 8x^2 + 7x^3 - 5x^4) + (3x + 6x^3 - 2x^2) + (3x^5 + 6x^2 - 7x - 5)$

b) $(-5z^3 + 6z^2 + 8z - 4) + (2z^3 + 6z^2 - 3z + 5z^4) + (6z^2 + 8z - 4z^4 - 6) =$

c) $(-5b^2 + 6b - 7b^3) + (-3b + 6b^3 - 4b^2) + (7b^5 + 6b^3 - 2b^2 - b) =$

d) $(-3y^2 - 7y^3 + y - 6y^4) + (3y^5 - 2y + 7y^3 - 2y^2) + (2y^3 + 2y^2 + 5y) =$

15.- Sumar els polinomis:

a) $(6c^3 + 4c^7 - 4c^4 - c) + (2c^2 + 3c^3 - 7c) + (6c^3 + 6c^2 + c + 6) =$

b) $(\frac{3}{5}x^2 + \frac{1}{7}x^3 + 5x^4 - \frac{3}{4}x) + (\frac{2}{5}x + \frac{3}{8} - \frac{3}{5}x^4 + 2x^2) =$

c) $(5z^2 + \frac{3}{8}z - \frac{1}{6}z^3 + \frac{2}{9}) + (3z^4 - \frac{1}{5}z + \frac{2}{7}z^3 + 8z^4) =$

d) $(3y^3 + \frac{2}{5}y - 7y^2 + \frac{1}{5}y^4) + (-2y^3 + \frac{2}{7}y^2 - 4y^5) =$

e) $(-7c^2 + \frac{3}{4}c - \frac{1}{3}c^4 + \frac{2}{5}c^3) + (\frac{3}{5}c^2 + \frac{1}{8}c^3 - 4 + \frac{1}{5}c) + (3c^4 + \frac{4}{5}c^3 + \frac{2}{7}c + \frac{8}{9}) =$

16.- Restar els polinomis:

a) $(-2x^3 + 8x^4 - 5x - 7) - (-8x + 3x^4 - 2x^5 - 9) =$

$$\text{b) } (-9x^5 - 3x - 2x - 4x) - ((9x + 2x - x - 1)) =$$

$$\text{c) } (-7y^2 + 8y^3 - 5y^4 - 6y - 8) - (-4y^4 - 2y^3 - 4y^2 - y - 5) =$$

$$\text{d) } (6z^2 - 4z - 3) - (6z^4 - 2z^2 - 3z + 7) =$$

$$\text{e) } (4b^6 - 5b^4 + 6b^2 - 4b - 5) - (-3b^3 - 2/3b^2 + 5b - 4/9) =$$

17.- Multiplicar:

$$\text{a) } (6x^2b)(-3xbc + 4x^2b - 3x^3bc) =$$

$$\text{b) } (-4x^3c)(-4x^3c + 1/4xb^3 - 2x^4b^2c) =$$

$$\text{c) } (-3/5z^2)(1/3z + 2/5z^2b + 4/7z^3b^2c) =$$

$$\text{d) } ((4x^2)(2/5x^3 + 7xz^2 - 5x^4y^4)) =$$

$$\text{e) } (-3/5x)(-4/7x^3 + 2x^2y - 4xy^2) =$$

18.- Multiplicar els polinomis:

$$\text{a) } (2x^2 - 6x - 5)(3x^2 + x) =$$

$$b) (5z^2 + 4z + 6)(4z + 8) =$$

$$c) (5y^4 + 2y^3 + 5y - 7)(-3y^2 + y + 5) =$$

$$d) (-6x^3 + 8x^2 + 6x + 6)(-5x^2 + 6x - 6) =$$

$$e) (-7x^4 + 8x^2 - 7x + 6)(-3x^2 + 5x - 1) =$$

19.- Multiplicar els polinomis:

$$a) (3/4x^2 + 6x - 2/5)(-1/5x + 2/9) =$$

$$b) (4/7z^3 + 2/5z^2 - 1/5z + 6)(-3z^2 + z + 6) =$$

$$c) (3/4x^4 - 1/8x^3 + 2x + 6)(-5/7x - 5) =$$

$$d) (3/4z^2 - 1/8x^3 + 2x + 6)(-5/7x - 5) =$$

$$e) ((4x^5 + 6x^4 - 2x^3 - 3/5x^2 - 1/8x + 6)(-3/5x^3 - 2x^2 + 6/7x + 1/8) =$$

20.- Calcular el quadrat dels binomis:

$$a) (3x + 8b)^2 =$$

$$b)(5x + 9c)^2 =$$

$$c)(6x^2 + 8c^2)^2 =$$

$$d) (4/9x^2 + 16d^2)^2 =$$

$$e) (5/8a + 2/7c^2)^2 =$$

21.- Calcular el quadrat dels binomis:

$$a) (3x^2 + 8y^2)^2 =$$

$$b) (3/5x^2 + 6d^2)^2 =$$

$$c) (9x^4 + d^3)^2 =$$

$$d) (-8b^2 + 6c^2)^2 =$$

$$e) (-5b^3 + 8d^4)^2 =$$

22.- Calcular el quadrat dels binomis;

$$a) (6x^2 - 7)^2 =$$

$$b) (2x^4y^3 - 8b^3)^2 =$$

$$c) (9z^3x^2 - 3/5b)^2 =$$

$$d) (4/5x^2 - 3/5b)^2 =$$

$$e) (3/8b^2c - 2/5c^2d)^2 =$$

23.- Resoldre les sumes per diferències:

$$a) (2b^2 + 8c^2)(2b^2 - 8c^2) =$$

$$b) (7c^2d^4 + 6e^4f)(7c^2d^4 - 6e^4f) =$$

$$c) (3/5a^6 + 2/3c^4)(3/5a^6 - 2/3c^4) =$$

$$d) (16b^3 + 7d^3)(3/5a^6) =$$

e) $(5/8xb + 3/4c^2z^2)(5/8xb - 3/4c^2z^2)$

24.- Descomparar en factors:

a) $6x^4y^2 + 4x^2y =$

b) $7z^6y^4 - 14z^3y^2 =$

c) $9x^5 - 6x^2 =$

d) $12x^4z^3 - 4x^2z =$

e) $18x^4 - 6 =$

25.- Simplificar:

a) $\frac{6x^4}{3x^2} =$

b) $\frac{5x^2 - 10}{2} =$

c) $\frac{x^6}{4x^3 - 2x^2} =$

d) $\frac{6x^4 + 2x}{3x - 2} =$

e) $\frac{2z^5 - 4z^2}{6z^3 + 4z} =$

26.- Sumar:

a) $\frac{3x}{5} + \frac{4x}{2x - 1} =$

b) $\frac{5xy + 4}{6} + \frac{3x^2}{3x + 5} =$

c) $\frac{6zy^2 + 6}{3x} + \frac{4z - 7}{5} =$

d) $\frac{5y + 6}{5} + \frac{3y - 2}{y - 3} =$

e) $\frac{x + 5}{2 - x} + \frac{7 + x}{3 + x} =$

27.- Restar:

a) $\frac{5y}{6} - \frac{7y}{3y - 2} =$

b) $\frac{2zy - 3}{5} - \frac{2z^3}{2x + 1} =$

c) $\frac{5cd - 5}{4c} - \frac{2d - 3}{7} =$

$$d) \frac{x + 2x}{y} - \frac{6x - 5}{x - 4} =$$

$$e) \frac{x + 7}{4 - z} - \frac{6x + 2z}{5 + 3z} =$$

26.- Multiplicar:

$$a) \frac{5y}{6} \cdot \frac{7y}{3y - 2} =$$

$$b) \frac{2zy - 5}{5} \cdot \frac{2z^2}{2x + 1} =$$

$$c) \frac{5cd + 2}{4c} \cdot \frac{2d - 3}{7} =$$

$$d) \frac{x + 2x}{7} \cdot \frac{6x - 5}{x - 4} =$$

$$e) \frac{z + 7}{4 - z} \cdot \frac{6 + 2z}{5 + 3z} =$$

27.- Dividir:

$$a) \frac{5y}{6} : \frac{7y}{3y - 2} =$$

$$b) \frac{2zy - 5}{5} : \frac{2z^2}{2x + 1} =$$

$$c) \frac{5cd + 2}{4c} : \frac{2d - 3}{7} =$$

$$d) \frac{x + 2x}{7} : \frac{6x - 5}{x - 4} =$$

$$e) \frac{z + 7}{4 - z} : \frac{8 + 2z}{5 + 3z} =$$

EQUACIONS

1.- Resoldre les igualtats:

a) $2x = 10$

b) $5x = 20$

c) $3x = 30$

d) $5x = 25$

e) $3x = 27$

f) $2x = 70$

g) $4x = 28$

h) $5x = 100$

i) $9x = 27$

2.- Resoldre les equacions:

a) $3x = 27 - 9$

b) $3x - 6 = 8 + 16$

c) $5x + 20 = 10x - 15$

d) $6x - 18 - 24 + 18 = 18x - 36 + 54$

e) $2x - 6 + 8 = -4x + 18 - 22$

f) $4 + 8 - 12 = -4x$

g) $-2x(6 + 9) = -9x + 6 - 21$

h) $2(6 + 8) = -4x + 16$

i) $3x + 18 = -9 + 6 - 21$

3.- Resoldre les equacions:

a) $x/4 = 16$

b) $(-x)/3 = -12$

c) $(x - 3)/4 = 16$

d) $2x/3 = 18$

e) $x/3 + 6 = 12$

f) $2x/5 = 60$

4.- Resoldre les equacions:

a) $x/9 = 2$

b) $3x = -6$

c) $-11 = x + 11$

d) $4 + x = -273$

e) $7x - 20 = -10 + 14$

f) $-7 + x - 5 + 4 = 7x - 10$

5.- Resoldre les equacions:

a) $-15 + x = 5$

b) $9 - x = 13$

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

d) $-6(x - 6) = 8(10 - x)$

e) $16 - x = 8(x - 4)$

6.- Resoldre les equacions:

a) $12(6x - 4) = 24x + 6(x - 20)$

b) $60 - (8x - 18) = 38 - 8x$

7.- Resoldre les equacions:

a) $-6x - 4x = 16 - 8x$

$$\text{b) } 8x - 6 - 4x - 16 = 0$$

$$\text{c) } 14x - 40 = -20x + 28$$

$$\text{d) } -14 + x - 10 + 8x = 16x - 20$$

8.- Resoldre les equacions

$$\text{a) } 6(4x + 6) = 8x + 18$$

$$\text{b) } 10(x + 4) = 10x - 8$$

9.- Resoldre les equacions:

$$\text{a) } -10 - 6x - 2x = 10x - 16 + 6$$

$$\text{b) } 6(4x + 10) = 4(6x - 4)$$

10.- Resoldre les equacions:

$$\text{a) } 4(x - 6) + 10x = 6(x - 4)$$

$$\text{b) } 6(x - 2) = \frac{30(2x - 4)}{5} - 4x + 2$$

11.- a) $10(6x - 8) = 8 - (2x - 4)$

b) $6x - (2x - 6) = 4(2x - 8)$

12.- Resoldre les equacions:

$$20 - 8(x - 2) + 20(6 - 4x) = -10(20 + 20x)$$

13.- Resoldre les equacions:

a) $4(12 - x) - 20(6 - 4x) = -10(20 + 24x)$

b)
$$\frac{10x - 4}{18} + \frac{2x + 20}{6} = -8$$

14.- Resoldre les equacions:

a)
$$\frac{2x + 10}{4} = \frac{4x + 6}{6}$$

b)
$$\frac{4x - 2}{6} = \frac{8x + 4}{10}$$

15.- Resoldre les equacions:

a)
$$\frac{2x + 2}{12} - \frac{2x + 6}{8} = -2$$

$$b) \frac{4x}{2} + \frac{2x + 4}{16} = \frac{2x + 14}{2}$$

16.-Resoldres les equacions:

$$a) \frac{2x}{4} - \frac{2x}{6} - \frac{2x}{8} = \frac{-10}{14}$$

$$b) \frac{4x - 62}{12} = \frac{2x - 6}{8}$$

17.- Resoldre les equacions:

$$a) \frac{2x - 4}{12} - \frac{2x + 2}{6} - \frac{2x - 2}{4} = \frac{-10}{2}$$

$$b) \frac{2x - 4}{6} = 20 - \frac{6(2 - 2x)}{4}$$

18.- Un llibreter ven llibres a 12,5 euros cada un i uns altres a 16,2 euros la venda en total d'un dia va ser de 625,4 euros. Quants llibres va vendre del segon preu?

19.- D'un dipòsit es buiden els $\frac{2}{5}$, després es reomple amb 40000 litres, quedant ple fins els $\frac{6}{7}$ Quina capacitat té el dipòsit?

- 20.- Un granger guanya fixo 125,6 euros i per cada vaca 45,6 euros. Quantes vaques tenia si li van liquidar 9675,3 euros?
- 21.- Un paleta té un sou fixo de 1900 euros al mes més un incentiu de 55,4 euros. Quants dies va treballar si li van liquidar 12567,6 euros?
- 22.- Els gols marcats per un equip durant la temporada han estat 72, el jugador 11 n'ha fet el triple del jugador 5 i el jugador 9 tants com el 11 i el 5. Quants n'han fet cada un?
- 23.- Un sac de taronges pesa 35 Qg més que un de patates i entre els dos fan 146 Qg. Quant pesa cada un ?
- 24.- Un manyà per fer una barana ha tardat 17 dies, si cada dia hagués treballat 3 hores més, hauria trigat 7 dies menys. Quantes hores ha treballat cada dia?
- 25.- Els ànecs conills que hi en un corral fan 114 caps i 320 potes. Quants n'hi ha de cada classe?
26. La base d'un rectangle mesura 6,5 cm més que l'altura. El perímetre mesura 70 cm. Calcular l'àrea
- 27.- un comerciant barreja 20 Qg de sucre al preu de 0,9 euros/Qg amb 15 Qg d'un altre classe a 1,05 euros/Qg. A quin preu li surt el Qg de la mescla?
- 28.- Resoldre les equacions incomplertes de segon grau:
- a) $4x^2 - 16 = 0$
- b) $3x^2 - 27 = 0$

c) $4x^2 - 36 = 0$

d) $-4x^2 - 64 = 0$

e) $2x^2 - 50 = 0$

29.- Resoldre les equacions de segon grau incompletes;

a) $4x^2 - 100 = 0$

b) $4x^2 + 100 = 0$

c) $2x^2 - 18 = 0$

d) $4x^2 + 64 = 0$

e) $5x^2 - 125 = 0$

30.- Resoldre les equacions de segon grau incompletes:

a) $(2x^2 - 4x) = 0$

b) $(5x^2 - 10x) = 0$

c) $(6x^2 - 18x) = 0$

d) $(7x^2 + 14x) = 0$

e) $(3x^2 - 27x) = 0$

31.- Resoldre les equacions incompletes de segon grau

a) $(-5x^2 - 25x) = 0$

b) $(-7x^2 + 35x) = 0$

c) $(-3x^2 - 18x) = 0$

d) $(-5x^2 - 18x) = 0$

e) $(-7x^2 - 21x) = 0$

32.- Resoldre les equacions de segon grau complertes

a) $3x^2 + 2x - 35 = 0$

b) $x^2 - 5x - 24 = 0$

33.- Resoldre les equacions de segon grau complertes:

a) $8x^2 + 22x - 6 = 0$

b) $8x^2 - 26x + 6 = 0$

34.- Resoldre les equacions de segon grau complertes

a) $4x^2 - 6x + 2 = 0$

b) $4x^2 - 22x + 10 = 0$

35.- Fer la suma i el producte i després resoldre l'equació de segon grau

a) $x_1 = 2$ $x_2 = -7$

b) $x_1 = -9$ $x_2 = 7$

36.- Fer la suma i producte i després resoldre les equacions de segon grau:

a) $x_1 = 2$ $x_2 = 5$

b) $x_1 = 2$ $x_2 = -5$

37.- Fer la suma i producte i després resoldre les equacions de segon grau

a) $x_1 = 3$ $x_2 = 4$

b) $x_1 = -7$ $x_2 = 6$

38.- Fer la suma i el preproducte i resoldre les equacions de segon grau

a) $x_1 = 6$ $x_2 = 7$

b) $x_1 = -3$ $x_2 = 5$

39.- Fer la suma i producte i resoldre les euacions de segon grau:

a) $x_1 = -1$ $x_2 = 6$

$$b) x_1 = 1 \quad x_2 = 8$$

40.- Fer la suma i producte i resoldre les equacions de segon grau

$$a) x_1 = 5 \quad x_2 = -4$$

$$b) x_1 = 7 \quad x_2 = -3$$

41.- Fer la suma i el producte i resoldre les equacions de segon grau:

$$a) x_1 = -2 \quad x_2 = -3$$

$$b) x_1 = -3 \quad x_2 = -5$$

SISTEMES D'EQUACIONS DE PRIMER GRAU

1.- Resoldre per igualació:

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

b) $2x - 6y = 10$
 $2x - 2y = 12$

2.- Resoldre per igualació

a) $6x - 4y = -2$
 $4x - 2y = 2$

b) $2x + 4y = 8$
 $2x + 6y = 12$

3.- Resoldre per igualació

a) $2x + 2y = 4$
 $4x + 6y = 10$

b) $2x + 2y = 14$
 $6x + 4y = 34$

4.- Resoldre per igualació

a) $4x + 2y = 10$
 $2x + 6y = 10$

$$\begin{aligned} \text{b) } 4x - 2y &= 6 \\ 8x + 6y &= 2 \end{aligned}$$

5.- Resoldre per reducció:

$$\begin{aligned} \text{a) } 2x + 2y &= 2 \\ 6x - 8y &= 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 10x - 2y &= 14 \\ 4x + 6y &= -8 \end{aligned}$$

6.- Resoldre per reducció:

$$\begin{aligned} \text{a) } 6x - 4y &= 6 \\ 2x - 6y &= -12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 4x - 2y &= 12 \\ 6x + 2y &= 8 \end{aligned}$$

7.- Resoldre per reducció:

$$\begin{aligned} \text{a) } 10x - 2y &= 18 \\ 2x - 2y &= 2 \end{aligned}$$

b) $4x - 6y = 4$
 $2x - 4y = 0$

8.- Resoldre per reducció:

a) $2x + 6y = 8$
 $4x + 2y = 6$

b) $3x + 5y = 31$
 $4x - 2y = -2$

9.- Resoldre per substitució:

a) $4x + 10y = 40$
 $8x - 4y = 32$

b) $5x - 3y = -1$
 $2x + 5y = 39$

10.- Resoldre per substitució:

a) $4x - 2y = 8$
 $8x + 2y = 28$

$$\begin{aligned} \text{b) } 4x + 2y &= 34 \\ 6x + 4y &= 54 \end{aligned}$$

11.- Resoldre per substitució

$$\begin{aligned} \text{a) } 3x - 5y &= -19 \\ 3x - 2y &= -4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 6x - 4y &= 16 \\ 2x + 2y &= 12 \end{aligned}$$

12.- Resoldre per igualació i reducció:

$$\begin{aligned} 2x - 4y &= -16 \\ 4x - 2y &= -2 \end{aligned}$$

13.- Resoldre per reducció i substitució:

$$\begin{aligned} 6x - 4y &= -2 \\ 2x - 2y &= -4 \end{aligned}$$

14.- Resoldre per reducció i substitució:

$$\begin{aligned}8x - 2y &= 44 \\2x + 4y &= 2\end{aligned}$$

15.- Resoldre per substitució reducció

$$\begin{aligned}3x + 5y &= -19 \\5x + 4y &= -23\end{aligned}$$

16.- Confeccionar un sistema de primer grau i resoldre'l per igualació:

$$x = 6 \qquad y = 3$$

17.- Confeccionar un sistema de primer grau i resoldre'l per reducció

$$x = 1 \qquad y = 5$$

18.- Per substitució:

$$x = 3 \qquad y = -2$$

19.- Per igualació i substitució

$$x = 7 \qquad y = -4$$

20.- Per reducció i igualació

$$x = 3 \quad y = -2$$

21.- Per igualació i substitució:

$$x = 7 \quad y = 5$$

22.- Per reducció i igualació:

$$x = -1 \quad y = -6$$

23.- Resoldre els sistemes de primer grau gràficament:

$$\begin{array}{l} 2x + y = 9 \\ x + 2y = 8 \end{array} \quad \text{Valors} \quad x = -3 \quad -2 \quad -1 \quad 0 \quad 1 \quad 2 \quad 3$$

Pels dos sistemes

24.- Resoldre gràficament el sistema d'equacions de primer grau:

$$\begin{array}{l} 2x + y = 9 \\ x + 2y = 12 \end{array} \quad \text{valors els mateixos del nombre 23}$$

25.- Resoldre gràficament els sistemes d'equacions de primer grau

$$3x + y = 3$$

$$5x - y = 13$$

Valors els mateixos del nombre 23 i 24

26.- Un client compra 6 Qg de pa i 5 coques per 14,3 euros i un altre se'n porta 4 Qg de pa i 7 coques per 19,5 euros. Quant val cada article?

FUNCIO I CONSTRUCCIO DE GRÀFICS

1.- La temperatura d'un malalt es pren durant les 24 hores:

hora	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
temperatura	40	39,5	38,5	38,5	38,4	38,2	38	37,5	37	38	38,5	38,9

Fer el gràfic

- a) La temperatura a les 9 hores és?
- b) La temperatura 37,5° és a l'hora?
- c) A quina hora del dia es llegeix la temperatura més alta?
- d) Quina és la temperatura a les 15 hores?
- e) Quina és la temperatura a les 21 hores?

2.- Respondre les preguntes

Les temperatures de 15 dies han estat:

- 3 zero hores
- 2 a les dues
- 1,5 a les quatre
- 2 a les sis
- 0 a les vuit
- 1 a les deu
- 1,5 a les dotze
- 2,5 a les dues
- 4 a les setze
- 3,5 a les divuit
- 2 a les vint
- 0,5 a les vint-i-dos

- a) A quines hores del dia la temperatura és negativa?
- b) A quina hora del dia la temperatura és màxima?
- c) A les 24 hores la temperatura és?
- d) A quina hora és 0°?
- e) Arriba a algun moment la temperatura a - 4°?

3.- Temperatures màximes i mínimes de 12 dies

dia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
màxima	2,5	4	5	5,5	4,5	5	7,2	11	14	15	13	10,7
mínima	0	1,5	4	2	1	2	4	6	6	8,5	6,4	4

Fer el gràfic màximes (negre) mínimes (vermell)

- a) Diferència de l'oscil·lació tèrmica del dia 8 (diferència entre la temperatura màxima i mínima)
- b) Diferència de l'oscil·lació tèrmica del dia 11

- c) Diferència de l'oscil·lació tèrmica del dia 3
- d) Quins són els dies de temperatures màximes?
- e) Quin és el dia de la temperatura mínima més baixa?

4.- Una empresa al final de l'exercici dóna com resultat de l'estat comptable els següents saldos:

any 1995 (-3500 euros)	any 1996 (- 500 euros)	any 1997 (300 euros)
any 1998 (2100 euros)	any 1999 (600 euros)	any 2000 (2500 euros)
any 2001 (2000 euros)	any 2002 (1500 euros)	any 2003 (500 euros)
any 2004 (3000 euros)		

Dibuixar el gràfic

- a) Diferència de beneficis dels anys 1996 al 2001
- b) Quins anys el saldo va ser negatiu?
- c) Diferència del saldo de l'any 1995 a l'any 2004?
- d) De tots aquests anys quin ha estat el benefici mitjà?
- e) En quins exercicis els saldo va ser negatiu?

5.- Una olla d'aigua dóna els següents resultats al bullir i després refredar-se

6:_ Confecciona un gràfic amb els següents elements: un pot d'un litre d'aigua, un termòmetre centígrad. El pot divideix-lo en 20 ratlles iguals de 0° a 100° i en minuts de 0' a 50'. Anota el minut que l'aigua arribi a 60°, el minut en que bulli i la temperatura al minut de baixar a 30°

7.- Una persona va fer règim per aprimar-se (pesa 78,500 Qg) Cada dia es pesa. Durant 14 dies amb els següents resultats:

dia 1 78,300 Qg	dia 2 78,250 Qg	dia 3 78,400 Qg	dia 4 78.200 Qg
dia 5 78.000 Qg	dia 6 77.800 Qg	dia 7 77,700 Qg	dia 8 77,600 Qg
dia 9 77,700 Qg	dia 10 77,500 Qg	dia 11 77,600 Qg	dia 12 77,400 Qg
dia 13 77,300 Qg	dia 14 77.400 Qg	(fer el gràfic)	

8.- Un pluviòmetre dóna les següents quantitats d'aigua de pluja durant un any

gener 25 litres	febrer 40 litres	març 20 litres	abril 40 litres	maig 60 litres
juny 10 litres	juliol 19 litres	agost 25 litres	setembre 95 litres	octubre 85 litres
novembre 60 litres	desembre 50 litres			

Fer el gràfic corresponent

9.- Un cotxe va costar l'any 1996 8125 euros, cada any respecte a l'anterior es deprecia en un 15%. Calcular el preu fins l'any 2.004 i fer el gràfic.

10.- Un taxista acorda amb un client un viatge a 0,85 euros/Qm i per cada hora d'espera 4,5 euros. El total del viatge 1.400 Qm, fent dues parades una de 55 minuts i l'altra de 75 minuts. Es va perllongar el viatge 400 Qm amb una parada de 20 minuts, per cada 100 Qm es fa un descompte d'un 2,5% (400 Qm) i per la parada un 7,5%. Quin serà el preu total?

11.- Un majorista de carburants cada dia reparteix les següents quantitats:

Gasoil A 3000, 2500, 4500, 6000, 4500, 1500, 5500, 7000, 6500, 2000, 4000, 5000, 1500, 5000 6000 (litres)

Gasoil C 7500, 6500, 4500, 2500, 6000, 1500, 2000, 5000, 7500, 4500, 2500, 1500, 3000, 2000, 1500 (litres)

Benzina 95 3500 1500 6500 4000 2000 4500 2500 4500 5000 3500
4500 7000 6000 4500 5000(litres)

Benzina 98 2000 3000 4000 1500 3000 4500 2500 5500 12000 6000
4000 5000 3500 2500 3000 (litres)

Fer el gràfic:

Litres: 1000 fins a 14000 en intervals de 500

Productes :Gasoli A en vermell, Gasoli C negre benzina 95 groc benzina 98 verd

12.- Del nombre 11 contestar:

- a) Quants litres de benzina de 98 sense plom es van repartir?
- b) Quants litres de Gasoli C es van repartir?
- c) Quins carburants es van repartir el mateix dia en la quantitat de 4000 litres?
- d) Quins dies es va distribuir Gasoli A en menys de 4000 litres?

13.- Del nombre 11 calcular: Quina serà la factura total del carburant distribuït

Gasoli A 0,87 euros/litre Gasoli C 0,72 euros litre Benzina 95 0,95 euros/litre
Benzina sense plom 0,99 euros/litre

Quin serà el total de l'IVA? Es pot fer servir la fórmula

PREU DE DISTRIBUCIÓ

1,16

De cada litre de carburant s'ha de treure un 3% que és el benefici del venedor (sense IVA)

FUNCIO LINEAL. FUNCIO AFÍ

1.- Fer el gràfic $y = 3x$ $y = 2x$ $y = - 2x$

x	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3
Y = 3x							
Y = 2x							
Y = - 2x							

2.- Respresentar gràficament les funcions linials $Y = 4x$ $y = \frac{1}{2}x$

x	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3
Y = 4x							
Y = 1/2x							

3.- Fer el gràfic de la funció linial $y = 5x$

x	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3
Y = 5x							

4.- Fer el gràfic de la funció linial $y = \frac{1}{4}x$

x	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3
Y = 1/4x							

5.- Resoldre numèrica i gràficament $y = 3x$ $y = 3x - 1$

x	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3
Y = 3x							
Y = 3x - 1							

- a) Quina funció és linial?
- b) Quina funció és afí?

6.- Representar numèrica i gràficamt les funcions: $y = x + 2$ $y = x + 3$ $y = x - 2$

x	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3
$Y = x + 2$							
$Y = x + 3$							
$Y = x - 2$							

- a) Quines funcions són linials?
- b) Quines funcions són afins?

7.- Resoldre numèrica i gràficament: $y = 3x$ $y = x - 5$ $y = 3x - 4$

x	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3
$Y = 3x$							
$Y = x - 5$							
$Y = 3x - 4$							

a) Quines funcions són linials?

b) Quines funcions són afins?

8.- Resoldre numèrica i gràficament $y = 2x - 2$ $y = x - 4$ $y = 5x + 2$

x	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3
$Y = 2x - 2$							
$Y = x - 4$							
$Y = 5x + 2$							

a) Quines funcions són linials?

b) Quines funcions són afins?

9.- Es el mateix l' augment d'un 20% de 5000 euros i la rebaixa de 5000 euros?

10.- Una senyora compra un Qg de pa per 1,9 euros
Quant li costaran 2 Qg, 4 Qg i 8 Qg

Fer el gràfic de les dades que tens

11.- Les equacions que descriuen l'espai en Qm recorreguts per dos ciclistas:

$$A: y = 40x \quad B: y = 45x$$

a) Quants Qm recorre cada ciclista en velocitat constant en: 2 hores, 5 hores, 5 hores i mitja

b) Quin dels dos corre més?

c) Quant temps tardarà cada ciclista en recórrer 250 Qm?

12.- La quota d'abonament del rebut de l'aigua és de 23 euros i per cada m^3 gastat 1,3 euros fins a $25 m^3$ i a partir de $26 m^3$ 1,7 euros m^3 . S'han consumit $68 m^3$. Quin serà el preu del rebut de l'aigua gastada l'IVA 16% i la quota d'abonament 7% d'IVA?

FIGURES I CONSTRUCCIONS BÀSIQUES

1.- Dibuixar un quadrilàter de $a = 35^\circ$ $B = 135^\circ$ $C = 77^\circ$ $D = 113^\circ$

Quant mesuren els quatre angles junts?

2.- Dibuixar la mediatriu d'un segment AB de 4 cm

3.- Dibuixar la mediatriu del sement (amb regla i compàs) de 5 cm CD

4.- Dibuixar el simètric d'un polígon de 7 costats

5.- De les següents figures construir-les i traçar els eixos de simetria:

Quadrat Triangle equilàter circumferència Rombe Rectangle

6.- Construir un pentàgon de 34 cm de radi. Quant mesura cada un dels angles centrals ?

7.- Construir un octàgon de 5 cm de radi. Quant mesura cada angle central ?

8.- Calcular les àrees de les figures planes :

a) Rombe de diagonals 9 i 7 cm

b) Rombe de diagonals 45 i 39 cm

c) Quadrat de costat 24 cm

d) Quadrat de perímetre 66 cm

c) Perímetre d'un quadrat de superfície $\sqrt{900} = \text{cm}^2$

9.- Calcular les àrees de les figures planes:

a) Triangle de base 24 cm i altura 29 cm

b) Rectangle de base 45 cm i altura 36 cm

c) Cercle de radi 25 cm

d) Trapezi de base 102 i 125 cm i la distància entre elles de 40 cm

e) Hèxagon de costat 9 cm i apotem 7,8 cm

10.- Dibuixar el simètric de tres triangles escalens superposats

11.- Fer la simetria d'una circumferència amb els següents elements: arc de 35° , secant i tangent

12.- Calcular l'àrea d'aquestes figures:

a) Quadrant d'un cercle de 12 cm de radi

b) Sector circular de radi 15 cm, $n^\circ 60^\circ$

c) Segment circular de radi 25 cm i angle central 60°

d) Trapezi circular de radis 25 i 42 cm i angle central 60°

13.- Dibuixar dues rectes paral·leles tallades per una secant; numerant els angles del 1 al 8

Quins angles són alterns interns?

Quins angles són corresponents?

Quins angles són alterns externs ?

14.- Un triangle amb dos angles de 44° i 60° és acutangle ?

15.- Un triangle amb dos angles de 65° i 91° és obtusangle ?

16.- Dos angles d'un triangle mesuren $40^{\circ} 24' 56''$ i $66^{\circ} 45' 54''$. Quant mesura el tercer angle ?

17.- Dibuixar un triangle amb les mesures següents :

a) 6 cm B = 50° C = 45°

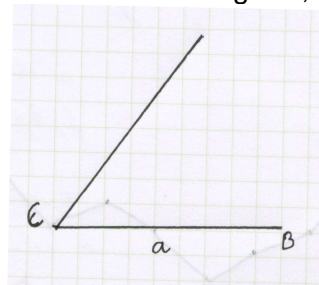
18.- Dibuixar un triangle amb les següents dades :

a) 5 cm b = 4,5 cm c = 3,5 cm

19.- Dibuixar un triangle amb les següents dades :

a) 7 cm b = 5 cm C = 40°

20.- Del següent triangle : Quant mesura l'angle C, el costat BA i els angles B i A



21.- Completar els quadres :

Triangles

Base	altura	Àrea
12 cm	18 cm	
22 cm		63 cm^2
	73 cm	430 dm^2
	124 cm	1200 cm^2

22.- Completar els quadres :

Rombes

Diagonal gran	Diagonal petita	Area
25 cm	17 cm	
44 cm	28 cm	
50 cm		1350 cm ²
35 cm		245 cm ²

23.- Completar els quadres :

Quadrats :

Costat	Perímetre	Àrea
24 cm		
	200 cm	
		441 cm ²

24.- Completar els quadres :

Trapezis :

Base	Base	Altura	Àrea
35 cm	19 cm	32 cm	
21 cm	34 cm		441 cm ²
45 cm		22 cm	356 cm ²
	33 cm	27 cm	410 cm ²

25.- Una circumferència quants eixos de simetria té?

TRIANGLES. TEOREMA DE PITÀGORES

1.- Dibuixa dos triangles un escalè i l'altre obtusangle traça les altures

El punt on es tallen les altures s'anomena ?

2.- Traça les bisectrius:

El punt on es tallen les bisectrius s'anomena?

3.- Dos triangles 1.- costats $a = 6 \text{ cm}$ $b = 5 \text{ cm}$ $c = 3 \text{ cm}$ angles $A = 60^\circ$ $B = 35^\circ$ $C =$

2.- costats $m = 5 \text{ cm}$ $n = 8 \text{ cm}$ $\tilde{n} = 6 \text{ cm}$ angles: $M = 55^\circ$ $N = 40^\circ$ $\tilde{N} =$

Traça en el dos triangles les mediatrius

El punt on es tallen les mediatrius s'anomena?

4.- Traça les tres mitjanes en els triangles 1.- a) costat 5 cm b) 7 cm dibuixa els angles
2.- d) costat 3 cm b) 4 cm dibuixa els angles

Traça les mitjanes

El punt on es tallen les mitjanes s'anomena?

5.- Calcular la hipotenusa d'un triangle equilàter de catets 23 i 34 cm

6.- Calcular la hipotenusa d'un triangle equilàter de catets 45 i 36 cm

7.- Calcular un catet d'un triangle equilàter de catet 45 cm i hipotenusa 73 cm

8.- Calcular un catet d'un triangle rectangle de catet 24 cm i hipotenusa 42 cm

9.- Calcular la hipotenusa d'un triangle rectangle isòscels de catets 44 cm

10.- Calcular la hipotenusa d'un triangle rectangle isòscels de catets 56 cm

11.- Serà triangle rectangle $4,1^2 + 12,3^2$

12.- Serà triangle rectangle: $6^2 + 8^2$

13.- Un triangle equilàter el seu costat mesura 22 cm. Quant mesura l'altura?

14.- Un triangle equilàter de perímetre 60 cm. Quant mesura l'altura?

15.- El perímetre d'un triangle equilàter mesura 120 cm. Quina és la seva àrea

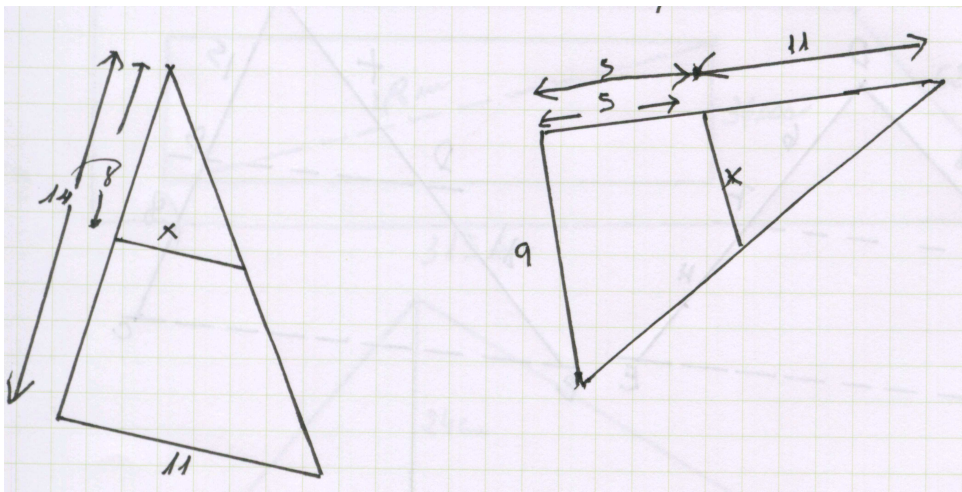
- 16.- Un triangle isòscels el costat desigual mesura 26 cm i els iguals 32 cm cada un. Calcular l'altura.
- 17.- Un triangle isòscels el costat desigual mesura 34 cm i els iguals 38 cm cada un. Calcular l'àrea
- 18.- Un hexàgon regular de 8 cm de radi. Calcular l'apotema
- 19.- Un hexàgon regular de 120 cm de perímetre. Calcular l'apotema
- 20.- Un hexàgon regular de 246 cm de perímetre. Calcular l'àrea
- 21.- Un rectangle de costat 23 cm i diagonal 45 cm. Calcular el perímetre
- 22.- Un rectangle de costat 52 cm i diagonal 63 cm. Calcular l'àrea
- 23.- Un rombe de costat 18 cm i una diagonal 24 cm. Calcular l'altra diagonal
- 24.- Un rombe de perímetre 60 cm i una diagonal 12 cm. Calcular l'altra diagonal
- 25.- Les diagonals d'un rombe mesuren 23 i 35 cm. Calcular el perímetre
- 26.- La diagonal d'un rombe mesura 46 cm i el perímetre 160 cm. Calcular l'àrea
- 27.- Un cercle circuscrit a un quadrat d'àrea 45 cm^2 . Calcular l'espai que resta buit entre les dues figures. Mesurar el costat del quadrat. L'àrea en dm^2
- 28.- Un trapezi isòscels de costats paral·lels 45 i 64 m i l'amplada 23m. Calcular el perímetre i l'àrea
- 29.- Un trapezi rectangle de costats paral·lels 220 m i 315 m. i 62 m del costat inclinat. En el seu interior hi ha una figura en forma de rectangle de costat 36 m i diagonal 48 m. Quin percentatge resta lliure?:
- 30.- Calcular el perímetre del triangle i l'àrea d'un triangle rectangle hipotenusa 45 cm, altura sobre la hipotenusa 24 m i catet triangle rectangle petit 16 cm:
- 31.- Quant mesura la diagonal d'un cub de 5 cm de costat?

TEOREMA DE TALES. SEMBLANÇA

1.- Dibuixar un angle de 45° i dibuixar quatre segments paral.lels

2.- Dibuixar un angle de 35° i dibuixar 6 segments paral.lels

3.- Calcular la lletra que manca



4.- Un triangle mesura 5, 7, i 4 cm Dibuixar un altre semblant de perímetre 22 cm

5.- Un triangle mesuren els tres costats 7, 8 i 6 cm; dibuixar un altre de raó $3/4$

6.- Construir un polígon semblant de raó de semblança $5/4$ de costats AB 6 cm ; BC 7,5 cm ; CD 5,7 cm ; EF 11,3 cm ; FG 6,9 cm

7.- Calcular el perímetre en dm a escala $1/100$

8.- Dos quadrats tenen d'àrea 45 i 35 cm^2 són semblants. Quina és la seva raó de semblança?

9.- Dos triangles tenen de costats 16, 12 i 24 mm. La raó de semblança amb un altre triangle és dels $4/5$. Quant mesuren els costats de l'altre triangle?

- 10.- Les ombres de dos edificis són a la mateixa hora del dia 12,2 m i 13,4 m. L'edifici petit la seva alçada és 16,5 m. Quina és l'altura del gran?
- 11.- La distància entre dues poblacions en línia recta és de 67 mm a escala 1/50000. Quina serà distància real si s'ha d'afegir un 22% per diversos accidents del terreny?
- 12.- Dos edificis tenen les seves alçades respectives de 76,5 i 102 m; el més alt projecta una ombra de 34,5 m. Quina ombra projectarà el petit a la mateixa hora?
- 13.- Dos triangles MNO i PQR són semblants del primer al segon, els costats del primer mesuren 1, 16 i 21 cm; el perímetre del segon mesura 84 cm. Quant mesura cada costat del segon?

COSSOS GEOMÈTRICS

PRISMES

1.- Calcular l'àrea dels cubs:

- a) aresta 45 cm
- b) aresta 77 cm
- c) Perímetre d'una cara 220 cm
- d) perímetre d'una cara 300 cm
- d) volum 729 cm^3

2.- Calcular el volum dels cubs:

- a) aresta 12 cm
- b) aresta 35 cm
- c) perímetre d'una cara 64 cm
- d) àrea cub 361 cm^2
- e) àrea cub 729 cm^2

3.- Calcular el perímetre dels ortoedres:

- a) costats 12, 18 i 35 cm
- b) costats 25, 45 i 46 cm
- c) costats 23, 34, i 35 cm
- d) costats 76, 56 i 45 cm
- e) costats 18 dm, 45 cm i 234 mm el perímetre en dm

4.- Calcular l'àrea dels ortoedres:

- a) costats 56, 67 i 73 cm
- b) costats 45, 56 i 34 cm
- c) costats 38, 44 i 32 cm
- d) costats 123, 144 i 155 mm, el resultat en dm^2
- e) costats 12 dm, 123 cm i 1234 mm. resultat en cm^2

5.- Calcular el volum dels ortoedres.

- a) arestes 34, 23 i 12 cm

b) arestes 67, 54 i 23 cm

c) arestes 56 cm 9,4 dm i 345 mm. Resultat en dm^3

d) arestes 76 dm, 345 cm i 2345 mm. Resultat en m^3

e) arestes 1345 mm, 5678 mm i 2345 mm. Resultat en dm^3

6.- S'ha d'encaxonar un quadre de les següents mesures 67 x 5,6 x 45 cm. La caixa ha de tenir una capacitat d'un 25% més de les dimesions del quadre. Quin serà el volum?

7.- Una caixa de sabates mesura 45 x 24 x 33 cm, Quantes caixes hi cabran en un caixó de les següents mesures : 0,95 x 1,2 x 0,88 m ?

8.- Un dau de joc té d'àrea 25 cm^2 . Quin serà el volum de 45 daus iguals ?

9.- Un prisma regular hexagonal de costat de la base 45 cm i altura de la cara 78 cm. Quina serà seva àrea lateral?

10.- Un prisma regular de bases triangles equilàters de costat 56 cm i altura del prisma 89 cm. Calcular l'àrea total

11.- Un prisma triangular de bases triangles equilàters de 120 cm de perímetre cada un, altura del prisma 123 cm. Calcular el volum en dm^3

12.- La base d'un prisma quadrangular regular de perímetre de la base mesura 64 m i l'altura del mateix 124 cm. Quina serà l'àrea total i el volum?

13.- Un bloc de pedra de 2.800 T, es vol fer una estàtua i s'ha de treure un 55% de pedra. Quina quantitat restarà per l'estàtua?

14.- Un bloc cúbic de ciment fa 675 T. Quant pesaran 125 blocs ?

15.- Un prisma de bases rectangulars de costat 80 cm i diagonal 125 cm; altura del prisma el $\frac{3}{5}$ del perímetre d'una base. Calcular l'àrea lateral, total i volum

CILINDRES

16.- Calcular l'àrea total d'un cilindre de diàmetre de la base 45 cm i l'altura 76 cm

17.- Calcular el volum d'un cilindre de circumferència de la base 234 cm i altura del cilindre 123 cm

18.- Calcular l'altura d'un cilindre de àrea de la base 567 cm^2 i el volum 867 cm^2

19.- Quant costarà pintar un dipòsit en forma de cilindre de radi de la base 4,6 m i altura 11,3 m El preu de la pintura 67,5 Euros Qg i se'n necessiten 234 Qg?

20.- Calcular la quantitat de gra que hi cabrà en una sitja de radi 5,6 m i altura 12,5 m en HI

PIRÀMIDES

21.- Una piràmide de base triangular equilàter de perímetre 45 cm i apotema lateral 65 cm. Quina serà l'àrea lateral?

22.-Una piràmide hexagonal regular de costat de la base 24 cm i altura de la piràmide 76 cm.
Calcular l'àrea lateral, total i volum

23.- Una piràmide de base rectangular de costat 24 cm i la diagonal 32 cm, apotema lateral 45 cm
Calcular l'àrea lateral, total i volum

24.- Una piràmide de base quadrangular de costat 18 cm i altura 45 cm. Calcular l'àrea lateral, total i volum

25.- Una piràmide de base cuadrangular de costat 35 cm i altura piràmide 25 cm. Calcular l'àrea lateral, total i volum

26. Una piràmide hexagonal regular de costat de la base 12 cm, apotema de la cara 76,5 cm. Calcular: àrea lateral total i volum

27.- Una piràmide base rectangular de costat 1,5 m i diagonal 2 m, l'altura de la piràmide 3,5 m
Calcular: àrea lateral, total i volum.

28.- Una piràmide triangular regular equilater de perímetre base 56 cm i altura de la piràmide 45 cm. Calcular : l'area lateral, total i volum

- 29.- Una piràmide de base quadrada de superfície 48 m^2 i l'altura de la piràmide i el volum 567 m^3
 Calcular l'altura i apotema de la cara

TRONC DE PIRÀMIDE

- 30.- D'un tronc de piràmide calcular: àrea lateral i total : dades: base quadrangular perímetre 40 cm; perímetre base tronc 24 cm: apotema piràmide 36 cm i apotema tronc 24 cm
- 31.- De un tronc de piràmide calcular: el volum: altura total 74 cm: costat hexagonal tronc 4 cm i costat base hexagonal piràmide 14 cm
- 32.- D'un tronc de piràmide: calcular: àrea lateral, total i volum: apotema cara piràmide 50 cm; costat triangle rectangle tronc 7 cm i costat triangle base 12 cm

CONS

- 33.- Calcular l'àrea lateral d'un con de cercle de la base 78 cm^2 i l'altura 56 cm
- 34.- Calcular l'àrea total del nombre 34
- 35.- Un con de radi de la base 23 cm, i generatriu 45 cm. Calcular el volum

36.- Un con de generatriu 45 cm i altura 40 cm. Calcular el volum

37.- Un con d'altura 145 cm i circumferència de la base 21 6 cm. Calcular l'àrea total

38.- Calcular el volum d'un con de radi de la base 56 cm i generatriz 123 cm

TRONC DE CON

39.- Calcular el volum, l'àrea lateral i total de un tronc de con
altura tronc 35cm, circumferència tronc 65 ,3 cm, circumferència con 125,6 cm

CERCLE I ESFERA

1.- Calcula l'àrea d'un cercle de 234,5 cm de circumferència

2.- Calcular l'àrea d'un cercle de 456, cm de circumferència

3.- Calcula l'àrea d'un sector circular de radi 12 cm i $n = 45^\circ$

4.- Calcular l'àrea d'un sector circular de radi 18 cm i $n = 65^\circ$

5.- Calcular el n° d'un sector circular d'àrea del cercle $567,5 \text{ cm}^2$

6.- Calcular el nº d'un sector circular d' àrea de la circumferència 345 cm

7.- Un cercle té 7 cm de radi

Calcular l'àrea del sector circular i la longitud d'arc corresponent amb un angle de 75°

8.- Un arc de circumferència de 12 cm de radi té 56 cm de longitud. Calcular l'àrea del sector i el valor de l'angle. Quants graus i minuts té ?

9.- Calcular el costat d'un quadrat inscrit en una circumferència de 7 cm de radi

10.- Calcular el costat d'un octàgon inscrit en uan circumferència de radi 5 cm

11.- a) Calcular l'àrea d'una esfera de 6 cm de radi

b) Calcular l'àrea d'una esfera de 12 cm de radi

c) Calcular l'àrea d'una esfera de 14 cm de radi

12.- a) Calcular el radi d'una esfera de 345 cm^2

b) Calcular el radi d'una esfera de 234 cm^2

c) Calcular el radi d'una esfera de 1234 cm^2

13.- a) Calcular el volum d'una esfera de radi 25 cm

b) Calcular el volum d'una esfera de radi 45 cm

c) Calcular el volum d'una esfera de radi 12 cm

14.- a) Calcular el volum d'una esfera de superfície 567 cm^2

b) Calcular el volum d'una esfera de superfície 1234 dm^2

c) Calcular el volum d'una esfera de superfície 787 mm^2

15.- a) Calcular el radi d'una esfera de volum 567 cm^3

b) Calcular el radi d'uan esfera de volum 1500 cm^3

c) Calcular el radi d'uan esfera de volum 678 cm^3

16.- Calcular les àrees del fusos esfèrics:

a) radi 8 cm , angle 45°

b) radi 3 cm , angle 60°

c) radi 18 cm , angle 50°

17.- Trobar l'angle dels fusos esfèrics :

a) àrea 135 cm^2 , radi $5,8 \text{ cm}$

b) àrea 265 cm^2 , radi 12 cm

c) radi 1345 cm^2 , radi 14 cm

18.- Calcular el volum de les falques esfèriques:

a) radi 7 cm , angle 40°

b) radi 9 cm , angle 65°

c) radi 12 cm , angle 50°

19.- Calcular el radi de les falques efèriques:

a) volum 1345 cm^3 , angle 70°

b) volum 940 cm^3 , angle 60°

c) volum, 120 cm^3 , angle 20°

20.- Calcular el volum dels sectors esfèrics:

a) radi 14 cm , $h = 18 \text{ cm}$

b) radi 14 cm , $h = 24 \text{ cm}$

c) radi 7 cm, $h = 11$ cm

21.-Calcular el radi dels sectors esfèrics:

a) Volum 569 cm^3 , $h = 22$ cm

b) volum 218 cm^3 , $h = 13$ cm

c) volum 765 cm^3 , $h = 24$ cm

22.- Calcular l'àrea dels casquets esfèrics:

a) radi 26 cm, $h = 7$ cm

b) radi 22 cm, $h = 18$ cm

c) radi 18 cm, $h = 24$ cm

23.- Calcular el volum dels casquets esfèrics

a) $h = 6$ cm, radi 13 cm

b) $h = 5$ cm, radi 11 cm

c) $h = 3$ cm, radi 7 cm

24.- Calcular l'altura dels casquets esfèrics :

a) àrea 456 cm^2 , radi 3,2 cm

b) àrea 925 cm^2 , radi 5,6 cm

c) àrea 3165 cm^2 , radi 14,5 cm

25.- Calcular l'àrea de les zones esfèriques

a) radis 8 cm, $h = 21$ cm

b) radis 12 cm, $h = 23$ cm

c) radis 4 cm, $h = 9$ cm

26.- Calcular el volum de les zones esfèriques:

a) $h = 8$ cm, radis 3 cm

b) $h = 11$ cm, radis 7 cm

c) $h = 13$ cm, radis 9 cm

27.- Una pilota té de radi 68 cm i s'assenyala amb 5 fusos esfèrics de 45° cada un. Calcular l'àrea d'aquest fusos.

- 28.- Un pilota té 40 cm de radi. Quin serà el volum dels sectors esfèrics de radi 24 cm i altura 8 cm
- 29.- Un dipòsit en forma esfèrica es vol pintar l'espai de la zona esfèrica i els dos casquets esfèrics. La zona esfèrica amb un radi de 7,5 m i l'altura 5,7 m. Els casquets 2,1 m d'altura i radi 6,3 m. Quant costarà la pintura i la mà d'obra. La pintura per a cada 3 m^2 es gasta 1 litre, al preu de 60 euros cada pot de 5 Qg, i el preu de la mà d'obra per hora és 30 euros en un total de 120 hores.
- 30.- Calcular el percentatge que restarà entre sis cercles de radi 2 m i un rectangle de costats 21 m i 15 m
- 31.- La pela d'una poma de 5 cm de diàmetre, amb un gruix de 4 mm. Calcular el volum de la pela.
- 32.- En un got cilíndric de 7 cm de radi que conté aigua fins una altura de 12 cm, s'hi posa una bola d'acer de 4 cm de radi. Quant ha pujat el nivell de l'aigua?

PROBABILITAT

- 1.- Els nombres de la ruleta van del 0 al 36
Quina serà la probabilitat que en la primera tirada surti el 9?

2.- De la ruleta quina probabilitat, que el nombre obtingut és divisible per 2

comença en 3

acaba en 9

3.- De la ruleta quina probabilitat, que el nombre obtingut: és divisor de 4

té dues xifres iguals

comença en 4

4.- Dues capsas A té 15 boles numeradas del 1 al 6: 1 = 4; 2 = 2; 3 = 4; 4 = 2; 5 = 2 y 6 = 1
 B 17 1 = 1 = 3; 2 = 4; 3 = 3; 4 = 2; 5 = 2; 6 = 2

Quina és la probabilitat de la caixa A d'extreure un 5

Quina és la probabilitat de la caixa d'extreure més petit que 5
 Quina és la probabilitat de la caixa A d'extreure un nombre parell

5.- En dues capsas A hi ha 15 boles numerades : tres amb l'1, dos amb el 2, quatre amb el 3 dos
 Amb el 4, una amb el 5 i quatre amb el 6
 Capsa B : un : 2, dos : 4, tres 5, quatre 2, cinc 1, sis 1

Quina és la probabilitat d'extreure de les caixes A i B un nombre parell

Quina és la probabilitat d'extreure de les dues caixes més petit de 3

Quina és la probabilitat d'extreure de les dues caixes un 2

6.- Pel peatge d'una autopista han passat en un dia

motos	turismes	Camions lleugers	rígits	Cinc eixos
25	123	75	24	18

Quina probabilitat hi ha que el primer vehicle que passi sigui una moto?

7.- Amb un dau s'han 300 tirades amb els següents resultants

Resultat	1	2	3	4	5	6
F. absoluta	45	28	61	55	70	41

Quina probabilitat hi ha que en la primera tirada surti un 3?

8.- En una prova de qualitat de petits aparells de ràdio s'han probat 100, i han sortit 5 defectuosos
 S' elegeix un altre aparell de ràdio a l'atzar
 Quina probabilitat hi ha que surti defectuós?

Quina probabilitat que funcioni?

Quants aparells defectuosos es poden esperar en una partida de 5000?

9.- El casino guanya cada vegada que surt zero. En 5000 jugades quantes vegades, aproximadament s'espera que guanyi el casino?

ESTADÍSTICA

1.- Completar el quadre: una magatzemista té els següents parells de sabates

NOMBRE de parells	F.absoluta	F.relativa	Percentatge
35	15		
36	300		
37	650		
38	1100		
39	1300		
40	1200		
41	550		
42	400		
43	250		
44	125		
45	75		
46	50		
47	25		
Total			

2.- Fer el diagrama de barres del nombre 1 (freqüència absoluta i nombre de parells)

3.- Del nombre 1 fer el diagrama de barres dels percentatges

4.- Del nombre 1 Fer el diagrama de sectors (dels parells)

5.- Es va fer una enquesta a diferents sectors socials

Sector social	F. absoluta	F. relativa	Percentatge
solters	245		
casats	368		
Vidus/ès	256		
separats	125		
divorciats	71		
Parelles estables	45		
altres	35		
Total			

6.- Fer el diagrama de barres del nombre 5 (sector social i freqüència absoluta)

7.- Diagrama de barres del nombre 5 (sector social i percentatges)

8.- Del nombre 3 fer el diagrama de sectors (de nombre de individus de cada sector social)

9.- De les notes d'un grup d'alumnes

Intervals	F. absoluta	F. relativa	Percentage
(0, 1)	4		
(1,1- 2)	7		
(2,1-3)	5		
(3,1-4)	2		
(4,1-5)	6		
(5,1-6)	2		
(6,1-7)	2		
(7,1-8)	3		
(8,1-9)	2		
(9,1-10)	2		
Total			

10.- Fer el histograma del nombre dels percentatges

11.- Del nombre 9 Diagrama de sectors:

12.- Per a una variable estadística que pren quatre variables 0,35, 0,45, 0,11 i ,0,09(freqüències relatives). Quins percentatges corresponen?

13.- En una enquesta, la freqüència relativa d'una variable ha estat 0,234, i al freqüència absoluta 65. Quin ha estat el nombre d'observacions:

14.- Es van enquestar 4000 persones de les quals van a peu el 65%, autobús el 13,5% en metro el 16%, cotxe el 6%. Quina és la freqüència absoluta de cada variable?

15.- Del nombre 15 fer el diagrama de barres

16.- Els 30 alumnes d'una classe d'un mes a l'altre han variat de pes en:

165	160	405	330	420	210	
390	220	400	250	200	240	
250	300	180	245	255	295	
300	250	300	270	265	200	
300	250	315	325	210	250	(grams)

Fer un histograma des de 160 fins 460 amb amplitud de 20

17.- Una mostra a 2000 persones sobre el nombre de televisors completar la taula:

Nombre de telersors	Fa	Fr	%
0		0,15	
1	720		
2		0,156	
3	60		
4	20		
5			
Total			

Completar la taula

Quin percentatge de cases té més de dos televisors ?

PARÀMETRES ESTADÍSTICS

1.- Calcular la mitjana aritmètica de les temperatures

16° 21° 19° 23° 27° 19° 25° 17° 16° 21° 20°

2.- Del nombre 1 la moda

3.- Calcular la mitjana de les següents notes:

5 6 2 1 9 7 3 10 2 1 5 5 5 6

4.- Calcular del nombre 3 la moda

5.- Calcula la mitjana aritmètica dels nombres parells del (566 al 674)

6.- Del nombre 5 la mediana

7.- Del nombres del 457 al 537 (senars) la mediana

8.- Calcular la mediana i la moda de les temperatures mitjanes dels anys 2002 i 2003

ANY	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gener	0	- 0,4	-08	- 1,2	- 1,3	0,1	- 2,1	1,1	1,3	1,4
Febrer	- 0,3	- 1,2	- 1,4	- 0,8	1,1	1,3	2	1,5	-0,7	1,4
Març	2,5	3,1	3,5	4,7	2,5	3,1	2,7	1,9	1,8	4,3
Abril	5,2	5,7	6,4	5,7	6,1	7,2	5,3	4,2	4,9	6,1
Maig	11,9	11,5	10,3	11,8	9,7	11	11,3	10,9	8,4	11,2
Juny	13,5	12,9	13,7	13,8	14	13,6	12,3	13,1	12,4	14,8
Juliol	16,2	16,5	15	14,6	17,4	18,4	15,3	16,6	18,2	16,5
Agost	17,	18,6	17,5	18	19	18,3	16,5	17,9	19	19,3
Setembre	15,2	15,5	12,3	12,6	14,2	15,1	14,4	16,1	15,2	14,3
Octubre	12	11,5	14,1	11,4	12,3	12,1	10,5	12,5	13	12,5
Novembre	7,1	5,4	4,6	4,8	5,3	6,2	7,1	5,3	4,8	3,4
Dsembre	1,5	1,3	0,9	0,4	0,9	1,3	2,5	1,9	2,1	1,7

9,. En un entrenament de hàmbol 11 jugadors, el nombre de gols va ser:

Nombre 6	5 gols	nombre 7	3 gols	nombre 8	7 gols
Nombre 9	6 gols	nombre 10	4 gols	nombre 11	6 gols
Nombre 12	1 gol	nombre 13	5 gols	nombre 14	4 gols
Nombre 15	2 gols	nombre 16	9 gols		

Al dia següent en un altre entrenament amb els mateixos jugadors i números el nombre de gols Va ser:

Nombre 6	3 gols	nombre 7	5 gols	nombre 8	4 gols
Nombre 9	7 gols	nombre 10	6 gols	nombre 11	1 gols
Nombre 12	3 gols	nombre 13	4 gos	nombre 14	7 gols
Nombre 15	4 gols	nombre 16	5 gols		

10.- Del nombre 9 la mediana i la moda

11.- Del nombre 9 la desviació mitjana

12.- del nombre 9 la desviació típica

13.- Les notes de 60 alumnes van ser

5	0	6 = 1	8 = 2	1 = 3	5 = 4
6 = 5	12 = 6	6 = 7	5 = 8	3 = 9	3 = 10

grup B	0 = 3	1 = 4	2 = 6	3 = 5	4 = 7	5 = 3	6 = 5	7 = 4	8 = 3
	9 = 4	10 = 1	Total 45						

14.- Un test fet a 250 persones té una nota mitjana de 6,7. Les noies han obtingut 7,1 i els nois 6,2
 Calcular el nombre d'homes i dones

15.- El volum mitjà d'exportacions d'una empresa té una mitjana mensual de 800000 euros d'exportacions , amb una desviació típica de 120.000 euros

La mateixa empresa ven al mercat interior mensualment 750.000 euros amb una desviació Típica de 115.000 euros. Quin mercat és més estable?

16.- Les exportacions d'una empresa durant el primer mig any han estat:

	exportacions	desviació típica
gener	250.000 euros	15.000 euros
febrer	175.000 euros	34.000 euros
març	225.000 euros	22.000 euros
abril	450.000 euros	60.000 euros
juny	123.000 euros	34.000 euros

Les vendes al mercat interior

	Vendes	desviació típica
Gener	260.000 euros	44.000 euros
Febrer	345.000 euros	72.000 euros
Març	175.000 euros	55.000 euros
Abril	234.000 euros	12.000 euros
Maig	330.000 euros	25.000 euros
Juny	256.000 euros	33.000 euros

Quin mercat és més estable?

17 .- Per comptar en nombre aproximat d'animals que hi ha en una granja; se n'agafen 160 i després es tornen a deixar. Després se'n treuen 210 i resulta que n'hi ha 30 de marcats
Quants n'hi ha en total?