	DEPARTAMENT DE MATEMÀTIQUES	
	ACTIVITATS PENDENTS MATEMÀTIQUES 3r ESO	DATA: OCTUBRE 2009
	NOM ALUMNE	CURS: NOTA:

UNITAT 1 ELS NOMBRES I LES SEVES UTILITATS I

1 Ordenar de menor a major les fraccions següents:

$$-\frac{1}{3}, \frac{6}{5}, -\frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{6}, \frac{4}{9} \rightarrow \square < \square < \square < \square < \square < \square$$

★ En l'exercici resolt de la pàgina 24 del llibre s'ordenen fraccions amb diferents denominadors.

2 Efectua les operacions següents i simplifica'n el resultat:

$$\text{a) } \left(\frac{1}{6} - 1\right)\left(3 - \frac{2}{5}\right) - \frac{1}{4}\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right) = \square$$

$$\text{b) } \frac{3}{5} - \frac{2}{5}\left(1 - \frac{5}{9}\right) - 3 \cdot \frac{2}{9} = \square$$

★ A la pàgina 25 del llibre se t'explica com operar amb fraccions.

3 D'un solar es venen els $\frac{2}{3}$ de la superfície i després els $\frac{2}{3}$ del que quedava. L'ajuntament va expropiar els $3\,200\text{ m}^2$ restants per fer-ne un parc públic. Quina era la superfície del solar?

.....

★ Mira la pàgina 26 del llibre de text, la fracció com a operador.

4 Un ciclista que va a 24 km/h tarda $\frac{3}{4}$ d'hora a recórrer els $\frac{3}{5}$ de la distància entre dos pobles A i B. Calcula aquesta distància.

.....

★ Mira la pàgina 26 del llibre de text, la fracció com a operador.

5 Calcula:

$$\text{a) } (-2)^3 = \square \quad \text{b) } (-2)^{-2} = \square \quad \text{c) } \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = \square \quad \text{d) } \left(\frac{3}{4}\right)^0 = \square \quad \text{e) } \left(\frac{2}{5}\right)^{-2} = \square$$

★ Recordes les propietats de les potències? Mira la pàgina 28 del llibre.

6 Expressa com a potència única:

a) $(2^2 \cdot 2^{-3})^{-4} = \square$

b) $\left(\frac{2}{5}\right)^{-2} : \left(\frac{2}{5}\right)^{-3} = \square$

★ Recordes les propietats de les potències? Mira les pàgines 27 i 28 del llibre.

7 Simplifica aplicant-hi les propietats de les potències:

a) $\frac{2^{-5} \cdot 4^2 \cdot 3^2}{2^3 \cdot 9^{-1}} = \square$

b) $\frac{2^{-5} \cdot (-3)^2 \cdot 8}{6^3 \cdot 4^{-2}} = \square$

★ Recordes les propietats de les potències? Mira les pàgines 27 i 28 del llibre.

UNITAT 2 ELS NOMBRES I LES SEVES UTILITATS II

1 Expressa en forma de fracció els següents nombres decimals:

a) $0,28 = \square$

b) $5,\widehat{3} = \square = \square$

c) $4,\widehat{32} = \square$

d) $1,4\widehat{7} = \square$

★ A les pàgines 46 i 47 del llibre se t'indica com escriure en forma de fracció aquests nombres decimals.

2 Sense fer la divisió, explica si les fraccions següents donaran lloc a decimals exactes o periòdics:

a) $\frac{49}{80} \rightarrow$

b) $\frac{49}{36} \rightarrow$

c) $\frac{15}{11} \rightarrow$

d) $\frac{123}{150} \rightarrow$

★ Llegeix la pàgina 45 del llibre de text.

3 Digues quins dels nombres següents no són racionals:

a) $\frac{-7}{11}$

b) $43,2\widehat{7}$

c) $\sqrt{3}$

d) -3

e) 2π

f) $\frac{12}{5}$

.....

★ Llegeix, a la pàgina 48 del llibre, quins nombres no són racionals.

5 Situa els nombres següents en els casellers corresponents:

$$\frac{-7}{5}; \quad \sqrt{8}; \quad -5; \quad 0,\overline{21}; \quad -3,58; \quad \pi; \quad 11$$

NATURALS	
ENTERS	
RACIONALS	
IRRACIONALS	

★ Mira l'exercici resolt de la pàgina 48 del llibre.

6 Simplifica les expressions que puguis i indica en les restants per què no es poden simplificar:

a) $\sqrt{7} + 3\sqrt{7} \rightarrow$

b) $5\sqrt{2} - 4\sqrt{3} \rightarrow$

c) $2\sqrt{3} + \frac{4}{5}\sqrt{3} \rightarrow$

d) $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{2} \rightarrow$

e) $\sqrt{7} \cdot 3\sqrt{7} \rightarrow$

f) $(\sqrt[5]{2})^3 \rightarrow$

g) $(\sqrt{3})^4 \rightarrow$

h) $(\sqrt[3]{7})^6 \rightarrow$

★ Les regles per al maneig de radicals que hi ha a la pàgina 49 del llibre et serviran d'ajuda.

8 Aproxima en cada cas a la unitat indicada

a) 184,3 a les unitats \rightarrow

b) 14,351 als dècims \rightarrow

c) 8 759 als milers \rightarrow

★ Torna a llegir les pàgines 50 i 51 del llibre.

10 Expressa en notació científica:

a) $19\,000\,000 =$ b) $0,00000345 =$ c) $728 \cdot 10^{13} =$

★ A la pàgina 52 del llibre es diu de què ha de constar un nombre posat en notació científica.

11 Escriu amb totes les xifres.

a) $3,4 \cdot 10^7 =$ b) $5 \cdot 10^{-6} =$ c) $1,32 \cdot 10^{12} =$

★ Mira la pàgina 52 del llibre de text.

- 13** En unes rebaixes en què es fa un 30% de descompte, he comprat uns pantalons per 49 €. Quin era el preu inicial?

.....

★ Llegeix la pàgina 56 del llibre de text.

- 14** Unes accions que valien 6,5 € a principis d'any, han pujat un 120%. Quant valen ara?

.....

★ Mira la informació de la pàgina 55 del llibre.

- 16** El preu inicial d'un ordinador era de 540 €, però ha patit variacions al llarg del temps: va pujar un 10%, després un 22% i finalment va baixar un 30%.

- a) Digues quin és l'índex de variació global i a quin percentatge d'augment o descompte correspon.

.....

- b) Quin és el preu actual?

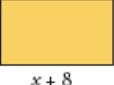
.....

★ Consulta la informació i els exercicis resolts de la pàgina 57 del llibre.

UNITAT 4 EL LENGUATGE ALGEBRIC

- 1** Associa cada enunciat amb una de les expressions algebraiques de la taula:

- a) El doble d'un nombre més la seva meitat.
 b) La diferència dels quadrats de dos nombres.
 c) El producte d'un nombre per un altre dues unitats major.
 d) El doble del resultat de restar 6 a un nombre.

- e)  L'àrea d'aquest rectangle és de 20 m².

- f) Si a un nombre li rest 6, obtenc el 70% d'aquest nombre.

$x(x+2)$	$x(x+8) = 20$	$2x + \frac{x}{2}$	$x^2 - y^2$	$x - 6 = 0,7x$	$2(x-6)$

★ Mira els exercicis resolts de la pàgina 88 del llibre de text.

3 a) Quin és el grau i el coeficient de cada un d'aquests monomis?

	$-x^2$	$2x^3$	$2xy$	$\frac{x^2}{2}$	$7x^2y$	xy
GRAU						
COEFICIENT						

b) Quins són semblants?

★ A la pàgina 89 del llibre tens la informació que necessites.

4 Digues quin és el grau dels polinomis següents:

	$x^3 - 5x + 3$	$3x - 7x^2 + 2$	$x^2 - 2x^3 + 3x^4$
GRAU			

★ Llegeix la pàgina 90 del llibre de text.

5 Entre les següents expressions algebraiques hi ha algunes identitats. Quines són?

- a) $2x - 5 = 3$ b) $3x^2 - x^2 = 2x^2$ c) $3x^2 - 5x + 2$ d) $3x(x - 2) = 3x^2 - 6x$

★ Llegeix la informació de la pàgina 88 del llibre.

6 Troba $A + B$ i $A - B$, sent $A = 2x^3 - 7x^2 + 3$ i $B = -x^3 + 5x^2 - 8x$.

$A + B =$

$A - B =$

★ A la pàgina 90 del llibre se t'explica com sumar i restar polinomis.

7 Efectua les operacions següents:

a) $(3x - 2)(7x^2 - 2x) =$

b) $(x^2 - 1)(2x + 3) - 2x^2(3x - 5) =$

★ A les pàgines 90 i 91 del llibre de text hi tens exemples de productes de polinomis.

8 Extreu factor comú.

a) $3x^2y - 6x^2 + 9x^2y^2 =$

b) $x^3 + 7x^2 - x =$

c) $\frac{2}{3}x^2y^2 + xy^2 - \frac{1}{5}x^2y =$

★ Mira la pàgina 91 del llibre de text.

10 Desenvolupa.

a) $(3x - 2)^2 = \boxed{}$ b) $(x^2 + 1)^2 = \boxed{}$ c) $\left(\frac{x}{3} - \frac{y}{2}\right)^2 = \boxed{}$

★ Mira a la pàgina 92 del llibre allò que es refereix a les identitats notables.

11 Efectua els productes següents:

a) $(3x - 2)(3x + 2) = \boxed{}$ b) $(2x + 7)(2x - 7) = \boxed{}$ c) $\left(\frac{a}{2} - \frac{b}{3}\right)\left(\frac{a}{2} + \frac{b}{3}\right) = \boxed{}$

★ Mira a la pàgina 92 del llibre allò que es refereix a les identitats notables.

13 Simplifica les expressions següents:

a) $(2x - 3)^2 - 4(x^2 - 3x) = \boxed{}$ b) $(2x + 1)(2x - 1) - (x + 2)^2 = \boxed{}$

★ A la pàgina 93 del llibre de text hi pots trobar informació que t'ajudarà a resoldre aquest exercici.

14 Simplifica les següents fraccions algebraiques:

a) $\frac{7x}{x^2 - 2x} = \boxed{}$ b) $\frac{(x + 1)^2}{5x + 5} = \boxed{}$ c) $\frac{x + 3}{x^2 - 9} = \boxed{}$

★ Mira la pàgina 94 del llibre de text.

15 Opera i simplifica si és possible.

a) $\frac{2x^2}{x-1} \cdot \frac{3}{x} = \boxed{}$ b) $\frac{2x+1}{x} : \frac{x-2}{3} = \boxed{}$ c) $\frac{4}{x^2-1} : \frac{2}{x+1} = \boxed{}$

★ Mira a la pàgina 95 del llibre de text la informació i els exercicis resolts.

16 Efectua les següents operacions amb fraccions algebraiques:

a) $\frac{2}{3x} - \frac{7}{x^2} + \frac{1}{6} = \boxed{}$

b) $\frac{4}{x-1} - \frac{x}{x+1} = \boxed{}$

c) $\frac{2}{x-2} - \frac{5}{x} + \frac{1}{3} = \boxed{}$

★ Mira els exercicis resolts de la pàgina 94 del llibre.

UNITAT 5 EQUACIONS

2 Quins dels valors 0 , -1 , $\frac{1}{3}$, 1 i 1 són solucions de l'equació $3x^2 - 4x + 1 = 0$?

.....

★ Consulta la pàgina 106 del llibre de text: per què cert valor és solució d'una equació?

5 Resol les equacions següents:

a) $\frac{x+2}{4} - \frac{x-4}{2} = 2 \rightarrow x = \boxed{}$

b) $\frac{1}{3}(1-x) = \frac{1}{4}(2-x) \rightarrow x = \boxed{}$

★ Consulta la informació de les pàgines 108 i 109 del llibre de text.

6 Resol les equacions següents (recorda que dir que no té solució o que té infinites solucions també és resoldre):

a) $3(3 + 2x) - (1 - x) = 2(4 + 3x) + x \rightarrow$

b) $\frac{2x + 3}{3} = 1 - x \rightarrow$

c) $3(x - 2) + 5(x + 1) = 2(2x + 7) + 4(x + 2) \rightarrow$

d) $5 - \frac{6x - 4}{5} = x - 3 \rightarrow$

★ Consulta la informació de les pàgines 108 i 109 del llibre de text.

7 Resol les següents equacions de segon grau sense utilitzar la fórmula general:

a) $5x^2 - 10x = 0 \rightarrow$

b) $7x^2 - 63 = 0 \rightarrow$

c) $4x^2 = 18x \rightarrow$

d) $2x^2 + 50 = 0 \rightarrow$

★ Mira la informació i els exercicis resolts de la pàgina 111 del llibre.

8 Resol les equacions següents:

a) $x^2 - 2x - 15 = 0 \rightarrow$

b) $4x^2 - 20x + 25 = 0 \rightarrow$

c) $2x^2 - 6x + 5 = 0 \rightarrow$

d) $6x^2 - 7x + 4 = 2 + 6x \rightarrow$

★ Consulta la informació i els exercicis resolts de la pàgina 110 del llibre de text.

10 En Lluís té 5 anys més que el seu germà Miquel, i son pare té 41 anys. D'aquí a 16 anys, entre els dos germans igualaran l'edat del pare. Quina edat té cada un?

Lluís \rightarrow Miquel \rightarrow

★ Consulta la pàgina 113 del llibre de text.

12 D'un depòsit ple d'aigua es buiden els seus $\frac{2}{5}$ i després 300 litres. Si encara en va quedar $\frac{1}{10}$, quina és la capacitat del depòsit?

Capacitat del depòsit =

★ Consulta la pàgina 113 del llibre de text.

13 Calcula les dimensions d'un rectangle on la base mesura 2 cm menys que l'altura i la diagonal mesura 10 cm.

Base = Altura =

★ Consulta la pàgina 113 del llibre de text.

UNITAT 6 SISTEMES D'EQUACIONS

1 Entre les equacions següents, quines són lineals?

a) $7x - y = 5$

b) $x^2 - 3x + 2 = 0$

c) $x^2 + y^2 = 9$

d) $\frac{x}{3} + y = 6$

e) $y = \frac{3}{1-x}$

f) $3y = 5$

.....
★ Llegeix la informació de la pàgina 124 del llibre de text.

2 Comprova quins dels parells de valors següents són solucions de l'equació $3x - 2y = 8$:

a) $x = 5, y = 7$

b) $x = -2, y = -7$

c) $x = \frac{5}{3}, y = -\frac{3}{2}$

.....
★ Llegeix la informació de la pàgina 124 del llibre de text.

3 Completa els punts següents perquè siguin solució de l'equació $5x - 4y = 2$:

a) $\left(0, \square\right)$

b) $\left(\square, 2\right)$

.....
★ Llegeix la informació de la pàgina 124 del llibre de text.

5 Comprova quin dels punts següents és la solució del sistema $\begin{cases} 7x - 2y = 5 \\ 3x - y = 4 \end{cases}$.

a) $\left(2, \frac{9}{2}\right)$

b) $(3, 4)$

c) $(-3, -13)$

.....
★ Consulta la informació i l'exercici resolt de la pàgina 125 del llibre.

7 Quin dels següents sistemes d'equacions té infinites solucions i quin no té solució?

a) $\begin{cases} x - 3y = 5 \\ 2x + y = 10 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 6x + 3y = 3 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 3x - 4y = 1 \\ 9x - 12y = 3 \end{cases}$

.....
.....
.....
★ Consulta la pàgina 127 del llibre de text.

8 Completa el sistema S_1 perquè tengui infinites solucions i el S_2 perquè no tengui solució.

$S_1 \begin{cases} 5x - 2y = 7 \\ \square x - \square y = 21 \end{cases}$

$S_2 \begin{cases} 12x + 4y = 16 \\ 3x + y = \square \end{cases}$

.....
.....
.....
★ Consulta la pàgina 127 del llibre de text.

9 Resol per reducció el sistema $\begin{cases} 3x + 4y = 9 \\ 5x + 2y = 15 \end{cases}$.

Solució: $x = \square$; $y = \square$

★ Consulta la informació i l'exercici resolt de la pàgina 130 del llibre.

10 Resol pel mètode que consideris més adequat.

a) $\begin{cases} 3x - 5y = 9 \\ 6x + 6 = 2y \end{cases}$ Solució: $x = \square$; $y = \square$

b) $\begin{cases} 5x - 3y = 50 \\ 4x + y = 23 \end{cases}$ Solució: $x = \square$; $y = \square$

★ Consulta la informació i els exercicis resolts de les pàgines 128 a 131 del llibre.

11 En un test de 30 preguntes s'obtenen 0,75 punts per cada resposta correcta i es resten 0,25 punts per cada error. Si una persona té 10,5 punts, quants d'encerts i quants d'errors ha tengut?

\square encerts; \square errors

★ Consulta la pàgina 132 del llibre de text.

12 He pagat 90,50 € per una camisa i uns pantalons que costaven 110 € entre els dos. En la camisa m'han rebaixat un 20% i en els pantalons, un 15%. Quin era el preu original de cada un?

Camisa $\rightarrow \square$; Pantalons $\rightarrow \square$

★ Consulta la pàgina 132 del llibre de text.

13 El perímetre d'un rectangle mesura 40 cm. Si se'n duplica l'altura i la base es redueix a la meitat, el perímetre augmenta 4 cm. Calcula les dimensions del rectangle inicial.

Base = \square ; Altura = \square

★ Consulta la pàgina 132 del llibre de text.

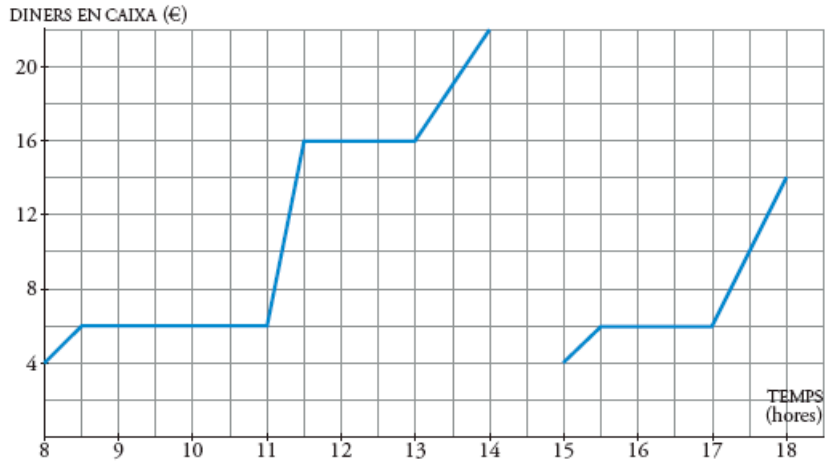
14 Un nombre de tres xifres és capicua. La xifra de les centenes és tres unitats menor que la de les desenes i la suma de les tres xifres és 12. Quin és el nombre?

\square

★ Consulta la pàgina 132 del llibre de text.

UNITAT 7 FUNCIONS I GRÀFICS

- 1 En la porta d'un col·legi hi ha una paradeta de llepolies. En aquest gràfic es veu la quantitat de diners que hi ha en la seva caixa al llarg d'un dia.



- a) A quina hora comencen les classes del matí?

.....

- b) A quina hora és el l'esplai del torn del matí? Quant dura?

.....

- c) La paradeta es tanca al migdia, i l'amo s'emporta els diners a casa. Quins van ser els ingressos aquell matí?

.....

- d) Quin és l'horari de l'horabaixa en el col·legi?

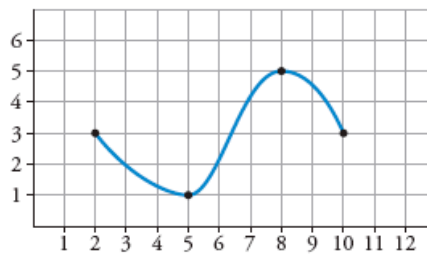
.....

- e) És aquesta una funció contínua o discontinua?

.....

★ Llegeix la informació de les pàgines 144 i 149 del llibre de text.

2 El gràfic següent correspon a una funció:



a) Digues quin és el domini de definició.

.....

b) Indica els trams on la funció és creixent i on és decreixent.

.....

c) Quin és el màxim? I el mínim?

.....

d) És una funció contínua?

.....

★ Consulta, en el llibre de text, la pàgina 144 per a l'apartat a), la pàgina 146 per a b), la pàgina 147 per a c) i la pàgina 149 per a d).

3 Indica quina de les definicions següents és la més adequada per a expressar què és el domini de definició d'una funció. Explica per què no és correcta cada una de les altres.

a) El domini d'una funció és la x .

.....

b) El domini de definició d'una funció són els valors de la y on hi ha gràfic.

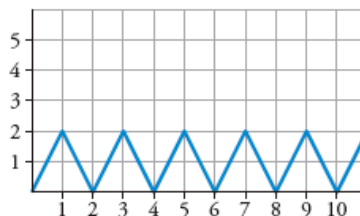
.....

c) El domini de definició d'una funció és el conjunt de valors de x per als quals hi ha valors de y .

.....

★ Mira la pàgina 145 del llibre de text.

4 El gràfic següent correspon a una funció periòdica:



a) Quin és el període?

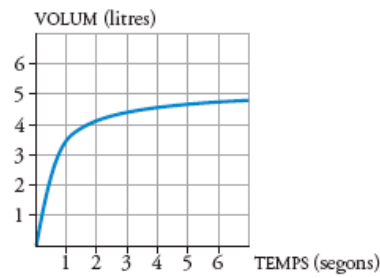
.....

b) Quin és el valor de y per $x = 240$? I per $x = 241$?

.....

★ Consulta la pàgina 148 del llibre.

5 El volum d'aire que hi ha en els pulmons d'un pacient durant una inspiració ve donat en aquest gràfic:



a) Quin era el volum d'aire en començar la inspiració?

.....

b) És una funció creixent o decreixent?

.....

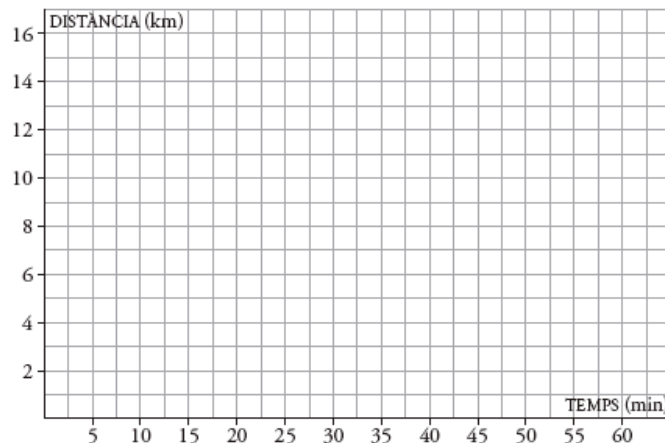
c) Aprecies alguna tendència en la funció?

.....

★ Consulta, en el llibre de text, la pàgina 144 per a l'apartat a), la pàgina 146 per a b) i la pàgina 148 per a c).

6 Na Sílvia fa una excursió amb bicicleta a un lloc que està a 15 km de ca seva. Als 20 minuts de la sortida, quan es troba a 8 km, fa una parada de 10 minuts. Reprèn la marxa i arriba al seu destí una hora després d'haver sortit. Representa el gràfic temps-distància a ca seva.

(Suposam que la velocitat és constant en cada etapa.)



★ Consulta els exemples de les pàgines 150 i 151 i l'exercici 10 de final d'unitat del llibre.

7 a) Completa aquesta taula:

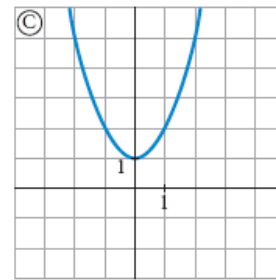
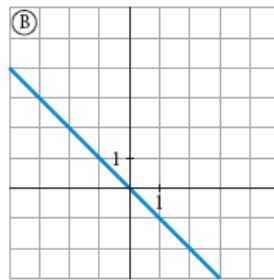
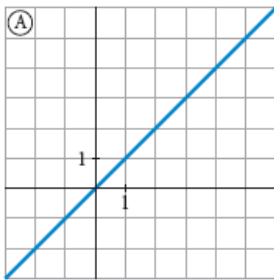
PES TARONGES, x (kg)	0	1	2	2,5	3	4	x
PREU, y (€)			3				

b) Obtén l'expressió analítica de la funció que ens dona el preu y (en euros), en funció de la quantitat de taronges, x (en quilograms).

.....

★ Consulta els exemples de les pàgines 150 i 151 del llibre.

8 Relaciona cada un dels gràfics amb la seva corresponent expressió analítica:



$y = -x$	$y = x^2 + 1$	$y = x$

★ Consulta els exemples de les pàgines 150 i 151 del llibre de text.

UNITAT 8 FUNCIONS LINEALS

1 Se't donen diverses funcions, unes de forma analítica (mitjançant la seva equació) i altres gràficament. Identifica quines són lineals i explica per què no ho és cada una de les altres.

a)



e) $y = 2x + 5$

i) $y = \frac{1}{x}$

b)



f) $y = x^2$

j) $2x + 3y = 5$

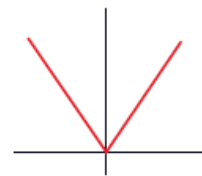
c)



g) $y = x$

k) $y = 3(x - 2) + 7$

d)



h) $y = -3$

★ Consulta les pàgines 162, 163 i 164 del llibre de text.

2 Digues quina de les següents definicions del pendent d'una recta és correcta. Digues per què no és correcta cada una de les altres.

a) El pendent d'una recta és la seva inclinació.

Si la recta ve donada per la seva expressió analítica, el pendent és el coeficient de la y .

b) El pendent d'una recta és la seva inclinació.

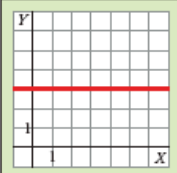
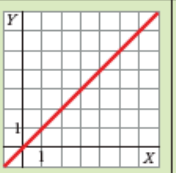
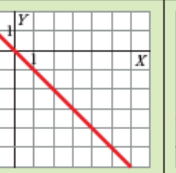
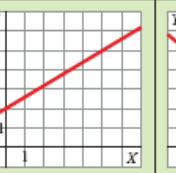
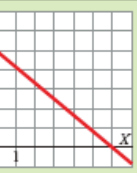
Si la recta ve donada per la seva expressió analítica, el pendent és el coeficient de la x .

c) El pendent d'una recta és la variació de y (augment o disminució) quan la x augmenta 1. Serveix per a mesurar la seva inclinació respecte a l'eix X .

Si la recta ve donada per la seva expressió analítica, el pendent és el coeficient de la x quan la y està aïllada.

★ Llegeix detingudament la informació de la pàgina 164 del llibre de text.

3 Escriu el pendent de cada una de les rectes següents:

				
PENDENT				

	PENDENT
Recta que passa per (0, 0) i (1, 2).	
Recta que passa per (-5, 4) i (1, 0).	
$y = 5x - 3$	
$y = -5(x + 3) - 8$	
$y = 4$	
$2x + 3y = 5$	

★ Mira la informació i l'exercici resolt 1 de la pàgina 166 del llibre.

4 Escriu l'equació de les rectes següents:

a) La seva ordenada en l'origen és 3 i el seu pendent, -2 →

b) Funció constant que passa per (0, 5) →

c) Funció constant que passa per (3, 5) →

d) Recta que passa per (3, -5) i el pendent de la qual és $\frac{3}{4}$ →

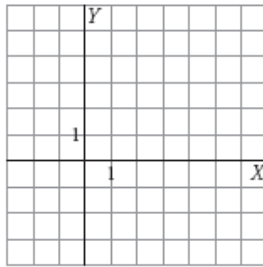
e) Recta que passa per (0, 0) i (1, 2) →

f) Recta que passa per (-5, 4) i (1, 0) →

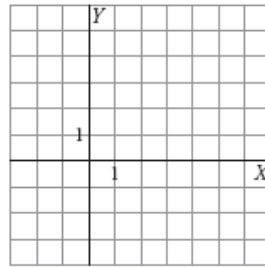
★ Mira la informació de les pàgines 166 i 167 i l'exercici resolt 2 de la pàgina 166.

5 Representa les següents funcions lineals donades per les seves equacions:

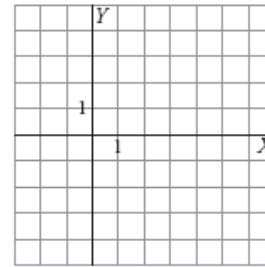
a) $y = -2x + 3$



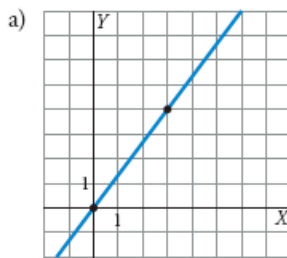
b) $y = \frac{1}{2}x$



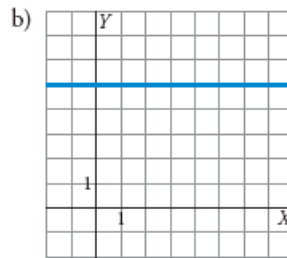
c) $y = -2$



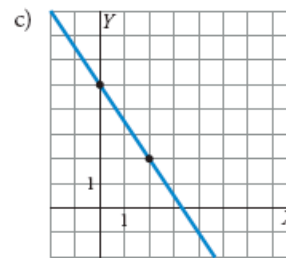
6 Escriu l'equació de cada una de les rectes següents:



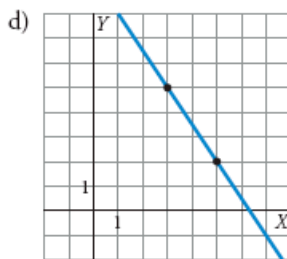
$y =$



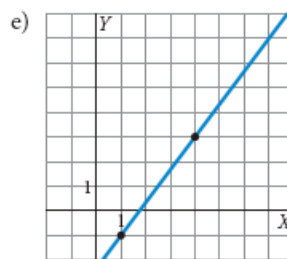
$y =$



$y =$



$y =$

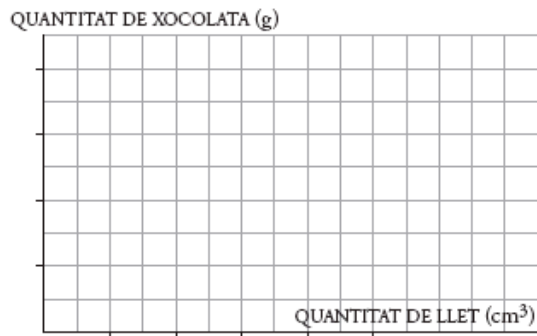


$y =$

★ Revisa la informació de la pàgina 166 del llibre.

7 Una recepta per a fer unes postres recomana posar 5 grams de xocolata per cada 100 cm³ de llet.

- Dibuixa uns eixos de coordenades. En l'eix X assenjala 100, 200, 300... cm³, i en l'eix Y , 5, 10, 15... grams.
- Representa els punts corresponents a 100 cm³ → 5 g; 200 cm³ → 10 g; ...
- Traça la recta que serveix per a relacionar la quantitat de xocolata (en g) en funció de la quantitat de llet (en cm³).
- Posa l'equació de la recta.

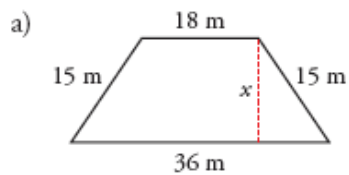


$y =$

★ Consulta la pàgina 168 del llibre.

UNITAT 9 PROBLEMES MÈTRICS EN EL PLA

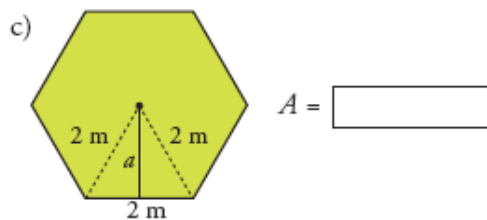
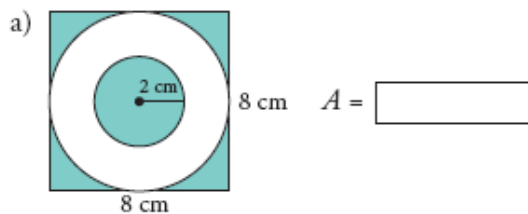
7 Troba l'altura de cada una d'aquestes figures:



$x =$

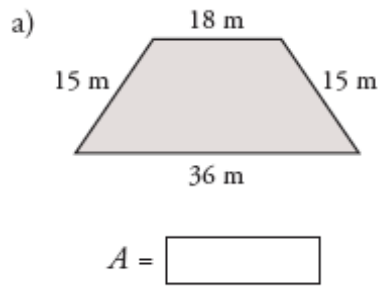
★ Consulta els exercicis resolts 1 i 2 de la pàgina 190.

11 Troba l'àrea de la zona acolorida en cada cas:



★ Mira la informació de les pàgines 194 i 195 del llibre de text.

12 Troba l'àrea de les figures següents (en l'exercici 7 ja hi vas fer alguns càlculs):



★ Mira la informació de les pàgines 194 i 195 del llibre de text.

UNITAT 11 FIGURES EN L'ESPAI

7 Calcula l'àrea d'una piràmide de base quadrada en la qual l'aresta lateral i l'aresta de la base són iguals i mesuren 10 cm.

Àrea piràmide =

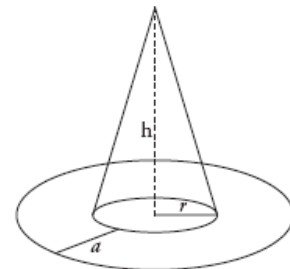
★ Recorda que has de sumar l'àrea de totes les cares. A la pàgina 230 del llibre de text tens un problema resolt que et pot guiar per a resoldre aquest.

8 Troba la quantitat de cartolina que es necessita per a fer un barret com el de la figura en què $r = 9$ cm, $h = 30$ cm i $a = 11$ cm.

.....

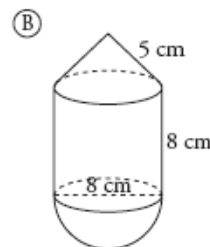
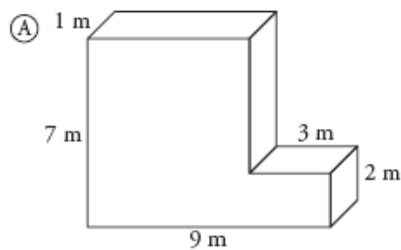
.....

.....



★ El barret està compost per un con, sense base, i una corona circular. Cerca informació a la pàgina 229 del llibre.

11 Troba el volum d'aquests cossos:



Volum de A =

Volum de B =

★ Revisa la informació que tens a la pàgina 232 del llibre de text.

UNITAT 12 ESTADÍSTICA

1 Indica si estam prenent una mostra o tota la població en cada cas:

a) Per a fer un estudi sobre el nombre de germans dels estudiants de 3r d'ESO d'un institut, es pregunta als de 3r C.

.....

b) Per a fer un estudi sobre el nombre de germans i germanes dels estudiants de 3r C d'ESO d'un institut, es pregunta a cada un dels de la classe.

.....

★ A la pàgina 250 del llibre de text s'explica, amb exemples, què és una mostra i què una població.

2 Digues, en cada una de les situacions següents, quina és la variable i de quin tipus és (qualitativa, quantitativa discreta o quantitativa contínua):

a) Temps d'espera per a entrar a la consulta d'un metge.

.....

b) Color favorit.

.....

c) Nombre de vegades al mes que van al cine els estudiants de 3r d'ESO.

.....

d) Estatura dels infants de bolquers a Espanya durant l'últim any.

.....

★ A la pàgina 251 del llibre tens la informació que necessites.

3 S'ha fet una enquesta en una població per estudiar el nombre de vegades que han acudit els seus habitants al centre sanitari durant l'últim any. Els resultats es reflecteixen en aquest gràfic:



a) Quin és el percentatge de persones que ha acudit al centre més de 10 vegades durant l'últim any?

.....

b) Si la població té 8 500 habitants, quants van acudir al centre 3 vegades o menys?

.....

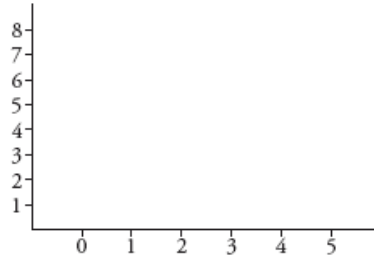
★ El gràfic és un diagrama de sectors. Ten en compte que s'hi representa el 100% de la població estudiada.

4 En preguntar als estudiants d'un grup de 3r d'ESO sobre el nombre de dies que han anat a la biblioteca de l'institut durant l'última setmana, hem obtingut aquestes respostes:

3	1	2	4	0	2	1	3	1	0
2	0	3	5	2	0	2	4	1	2
1	2	0	5	3	3	1	2	1	0

Fes la taula de freqüències i el diagrama de barres corresponent.

x_i	f_i



★ Per confeccionar la taula de freqüències amb aquestes dades aïllades, mira l'exemple que tens a la pàgina 253 del llibre. Pots trobar exemples de diagrames de barres a la pàgina 254.

5 S'ha preguntat als pacients que han acudit un determinat dia a un centre mèdic sobre el temps (en minuts) que han passat a la sala d'espera abans d'entrar a la consulta. Hem obtingut aquests valors:

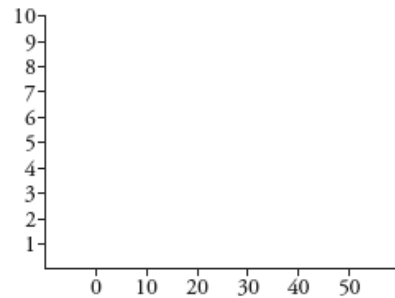
28	4	12	35	2	26	45	22	6	23
27	16	18	32	8	47	8	12	34	15
28	37	7	39	15	25	18	17	27	15

a) Fes una taula de freqüències agrupant aquestes dades en els intervals següents:

0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50

INTERVAL	FREQÜÈNCIA

b) Representa les dades mitjançant un histograma.



★ Per confeccionar la taula de freqüències amb dades agrupades en intervals, mira l'exemple que tens a la pàgina 253 del llibre. Pots trobar exemples d'histogrames a la pàgina 254.

6 Amb les dades de l'exercici 4:

a) Calcula la mitjana i la desviació típica.

$$\bar{x} = \boxed{}; \quad \sigma = \boxed{}$$

b) Quina és la mediana? I la moda?

$$\text{Mediana} = \boxed{}; \quad \text{Moda} = \boxed{}$$

★ a) A les pàgines 258 i 259 del llibre de text s'explica com realitzar els càlculs per a la mitjana i la desviació típica.

b) A la pàgina 256 del llibre s'explica com localitzar els valors d'aquestes mesures de centralització. L'exercici resolt 15 de la pàgina 267 et servirà d'ajuda.

7 Amb les dades de l'exercici 5, troba la mitjana i la desviació típica.

$$\bar{x} = \boxed{}; \quad \sigma = \boxed{}$$

★ A la pàgina 259 del llibre se t'indica què fer en el cas en què les dades estiguin agrupades.

8 Amb les dades següents:

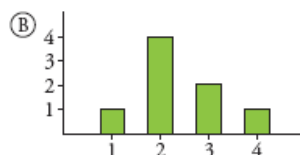
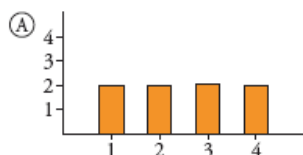
9 2 3 8 5 7 9 3 10

indica quina de les opcions següents és la correcta i per a les que no ho siguin, indica quin és l'error.

- a) La mediana és 5 perquè ocupa el lloc central.
- b) La mediana és 6 perquè és la mitjana entre el 5 i el 7.
- c) La mediana és 7 perquè ocupa el lloc central després d'ordenar les dades.

★ Rellegeix la part on s'explica què és la mediana, a la pàgina 256 del llibre.

9 Aquestes dues distribucions tenen la mateixa mitjana. No obstant això, no són iguals. En quina és major la desviació típica?



★ En quina de les dues distribucions et pareix que les dades estan més allunyades de la mitjana? Mira la pàgina 262 del llibre de text.

10 En un gimnàs municipal hi ha dos grups en què s'imparteixen classes d'aeròbic. Hem estudiat les edats dels alumnes de cada classe, i hem obtingut aquests resultats:

	\bar{x}	σ
CLASSE 1	16	2
CLASSE 2	35	4

Calcula el coeficient de variació en cada un dels dos casos.

Coefficient de variació en CLASSE 1 =

Coefficient de variació en CLASSE 2 =

★ A la pàgina 263 del llibre tens la informació que necessites.

UNITAT 13 ATZAR I PROBABILITAT

1 Indica en cada un dels casos següents si es tracta d'una experiència aleatòria o no. Raona la teva resposta.

- a) Llançam un dau correcte i veim si el nombre obtingut és major que 2.

.....

- b) Llançam un dau correcte i veim si el nombre obtingut és menor que 7.

.....

- c) Llançam un dau correcte i veim si el nombre obtingut és menor que 1.

.....

★ A la pàgina 274 del llibre de text tens informació que t'ajudarà.

2 En una bossa s'introdueixen 9 boles numerades de l'1 al 9. N'extraim una a l'atzar.

a) Quin és l'espai mostral?

$$E = \boxed{}$$

b) Descriviu els successos següents:

$$A = \text{"Obtenir nombre imparell"} = \boxed{}$$

$$B = \text{"Obtenir un nombre menor o igual que 3"} = \boxed{}$$

★ L'exercici resolt de la pàgina 275 del llibre pot resultar una bona ajuda.

3 Hem llançat 1 000 vegades un dau de quatre cares, numerades de l'1 al 4, i n'hem obtingut aquests resultats:

CARA OBTINGUDA	1	2	3	4
Ner. DE VEGADES	180	370	262	188

a) Quina probabilitat assignaries a cada un dels resultats possibles?

$$P(1) \approx \boxed{}; P(2) \approx \boxed{}; P(3) \approx \boxed{}; P(4) \approx \boxed{}$$

b) Es pot suposar que el dau és correcte, o hi ha raons per a sospitar que no està ben construït? Per què?

.....
★ Mira l'exercici resolt 3 de la pàgina 277 del llibre.

4 En un equip de natació hi ha 3 nines americanes, 5 europees, 2 asiàtiques i 2 africanes. Si en triam una a l'atzar, quina és la probabilitat que sigui asiàtica? I que no sigui europea?

$$P[\text{asiàtica}] = \boxed{} \quad P[\text{no europea}] = \boxed{}$$

★ Mira l'exercici resolt 1 de la pàgina 278 del llibre.

5 Calcula la probabilitat d'obtenir un nombre major que 2 en el llançament d'un dau correcte de sis cares, numerades de l'1 al 6.

$$P[\text{nombre major que 2}] = \boxed{}$$

★ Mira l'exercici resolt 2 de la pàgina 278 del llibre.

6 Llançam dos daus correctes de sis cares i, amb les puntuacions obtingudes, restem la menor de la major. Calcula la probabilitat que la diferència sigui 2 i que sigui 4.

$$P[\text{diferència 2}] = \boxed{} \quad P[\text{diferència 4}] = \boxed{}$$

★ Llegeix amb deteniment l'experiència I de la pàgina 279 del llibre.

7 Llançam dos daus de sis cares. Quina és la probabilitat que la major de les puntuacions sigui 5?

$$P[\text{major puntuació 5}] = \boxed{}$$

★ Llegeix amb deteniment l'experiència I de la pàgina 279 del llibre.

FITXA DE GEOMETRIA

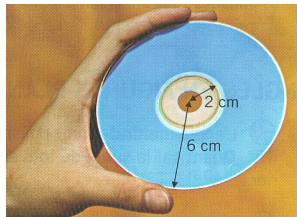
2.- Volem pintar una habitació rectangular (incloent-hi el sostre) de 4x6m i 3m d'altura. Cada un dels spots que utilitzarem conté prou pintura per pintar 30m^2 .

- Quants de pots haurem de comprar si ens atenim al que indica el fabricant?
- Si al final hi hem utilitzat 4 pots, per quants de m^2 en tenim per cada pot?

7.- En un dipòsit cúbic ple d'aigua i d'aresta 3m, introduïm els cossos següents:

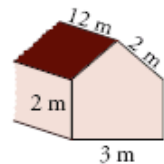
- Una esfera. Quin % de la quantitat inicial d'aigua hi ha al cub després d'introduir-hi una esfera de radi 1'5 m?
- Un cilindre. Quin % queda la quantitat inicial d'aigua si hi introduïm un cilindre de diàmetre i altura 3m?
- Un con. I si introduïm un con de 3m de diàmetre i igual altura?

11.- Calcula l'àrea que pot gravar-se d'un CD com el de la imatge. Quin percentatge de l'àrea total del disc s'aprofita per gravar?



13.- Esbrina quant costa la reparació d'aquesta casa sabent que cal:

- emblanquinar-ne les quatre parets per dins i per fora a $2\text{€}/\text{m}^2$
- reparar-ne la teula a $4'5\text{€}/\text{m}^2$
- posar-hi el sòl, a $22\text{€}/\text{m}^2$ (foto)



16.- En un edifici en construcció amb forma d'ortocèdre i dimensions $12\text{m} \times 25\text{m} \times 8\text{m}$, s'està instal·lant un radiador de calefacció per cada 20m^3 de volum. Quants aparells seran necessaris per enllestir l'edifici?