

Els alumnes que no heu superat l'assignatura de matemàtiques haureu de presentar aquests deures el dia de la prova de recuperació que es realitzarà a inicis de setembre. També és molt recomanable que els feu la resta dels alumnes a fi de disposar d'una millor preparació en l'àrea de matemàtiques el proper curs. Es tindran en compte en la primera avaluació.

Cal que estiguin molt ben presentats, escriure tot el procés i deixar la resposta ben emmarcada. (La calculadora et pot servir per comprovar, no per resoldre)

Bones vacances d'estiu!

Nombres naturals

1) Escriu en forma d'una sola potència i calcula el resultat :

a) $5 \cdot 5^2 \cdot 5 =$

b) $10^2 \cdot 10^3 \cdot 10 =$

c) $2 \cdot 2 \cdot 2^2 \cdot 2 =$

d) $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4^3 =$

e) $6^3 : 6^3 =$

f) $3^5 : (3^6 : 3^3) =$

g) $12^4 : 12^2 =$

h) $7^4 \cdot 7^2 =$

i) $8^8 : 8^6 =$

j) $(12^0)^8 =$

2) Calcula:

a) $2 + 6 \cdot 2 =$

b) $4 - 6 \cdot 9 =$

c) $10 - 5 \cdot 3 - 10 \cdot 2 : 4 + 2 =$

d) $-72 + (5 - 2 \cdot 3) =$

3) Escriu tots els múltiples de 9 que tinguin dues xifres. Escriu tots els divisors de 140

4) Els segells d'una col·lecció es poden disposar exactament en files de 4 i en files de 5. També es pot fer en fulls de 23. Quants segells conté si sabem que n'hi ha entre 500 i 1000?

5) Especifica tots els agrupaments d'igual nombre, que es poden fer en un grup de 48 alumnes.

6) Calcula:

a) m.c.d (54 , 18)

b) m.c.d (12 , 15, 21)

c) m.c.d (16 , 32 , 72)

7) Calcula de dues maneres, per llistat i per descomposició de factors primers:

a) m.c.m (28 , 14)

b) m.c.m (121 , 12)

c) m.c.m (26 , 13 , 4)

8)

a) A l'autopista hi ha una àrea de descans cada 10 Km, una benzinera cada 40 Km,, i una cabina telefònica de SOS cada 5 Km. Si en el quilòmetre 100 hi ha els tres serveis , a quin quilòmetre tornaran a coincidir?

b) La Maria i la Marta fan una cursa en la pista d'atletisme. La Maria tarda 3 minuts en fer una volta i la Marta en tarda 9. Quant tornaran a coincidir per tercera vegada, si les dues han sortit al mateix temps?

9) Si tenim 81 llapis i 54 gomes, quants paquets d'igual nombre de llapis i gomes podem fer amb la màxima quantitat possible?

10) Redacta els criteris de divisibilitat i escriu 10 nombre de cada:

a) Divisibles per 2. (Vol dir el mateix que múltiples de 2)

b) Divisibles per 3.

c) Divisibles per 4.

- d) Divisibles per 5.
- e) Divisibles per 6.
- f) Divisibles per 9.
- g) Divisibles per 10.
- h) Divisibles per 25.

11) Busca informació sobre Eratòstenes (savi grec) i escriu el seu mètode per diferenciar els nombres primers dels compostos. Fes la taula de l'1 al 100

Nombres decimals

1) Especifica: (unitats, dècims, centèsims...)

- a) 8, 50487 b) 23, 094 c) 143, 3456

2) Expressa com a fracció decimal: a) 7,92 b) 48,5 c) 3,186 d) 2,05

3) Escriu com a nombre decimal: a) $\frac{432}{100} =$ b) $\frac{7398}{10} =$ c) $\frac{5697}{1000} =$ d) $\frac{990}{100} =$

4) Efectua cada una de les operacions següents:

a) $342,8 + 39,721 =$

b) $12 + 8,536 + 315,9 =$

c) $7,358 + 792,6 + 37,29 =$

d) $37,862 - 7,28 =$

e) $85 - 13,57$ f) $723,6 - 97,32 =$

5) Calcula:

a) $7,015 \cdot 3,9 =$

b) $15,96 \cdot 2,1 =$

c) $98,75 \cdot 7 =$

d) $4,862 \cdot 9,24 =$

e) $47,75 \cdot 10 =$

f) $19,38 \cdot 1000 =$

g) $2,005 \cdot 100 =$

h) $0,456 \cdot 100 =$

6) Passa a grams: 95 kg 7hg 60 dg.

7) Inventa el text d'un problema i resol d'acord amb aquest procediment:

$2 \cdot 80'5 + 5 \cdot 12'25 - 2 \cdot 5'75$

Nombres racionals. Fraccions

1) Escriu tal com es llegeix cadascuna de les fraccions, passa a decimal i ordena de major a menor (>)

$\frac{3}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{5}{4}$; $\frac{7}{5}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{14}{7}$

2) Dibuixa en rectangles les fraccions anteriors. (Recorda fer parts iguals a cada unitat...)

3)

a) Simplifica fins a la fracció irreductible:

$\frac{48}{120}$

;

$\frac{56}{42}$

;

$\frac{125}{1200}$

b) Escriu les 5 primeres fraccions equivalents a cadascuna:

$\frac{7}{5}$

;

$\frac{2}{3}$

- 4) Resol les sumes i restes, escrivint el procés: (recorda passar al mateix denominador pel m.c.m i simplificar si és possible)

a) $\frac{20}{7} - \frac{2}{7} =$

b) $\frac{7}{4} + \frac{3}{8} =$

c) $\frac{5}{7} - \frac{9}{14} =$

d) $\frac{5}{4} - 11 =$

e) $23 - \frac{45}{2} =$

f) $\frac{16}{20} - \frac{18}{30} + \frac{24}{40} =$

- 5) En un fruiteria hi ha 216 pomes. Primer ven les $\frac{3}{4}$ parts. Llavors els $\frac{2}{9}$ de la resta i finalment els $\frac{5}{6}$ de les que li quedaven. Quantes pomes té?
 6) Un jugador perd les $\frac{4}{5}$ parts del diners que portava i li queden 2400 €. Quants diners tenia?
 7) Un nen vol comprar una joguina que val 16'5 euros., però només disposa de les $\frac{5}{7}$ parts de 14 euros. Quant li falta ?
 8) Comprova si són equivalents les següents fraccions i calcula el terme que falta:

$\frac{6}{8} = \frac{4}{10}$;

$\frac{6}{8} = \frac{15}{20}$;

$\frac{x}{4} = \frac{15}{16}$;

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

Proporcionalitat i Percentatges

Fes la taula en cada cas i explica perquè són de proporcionalitat directa:

- Una font tarda 2 minuts a omplir una garrafa de 10 litres. Quant tardarà a omplir una galleda de 25 litres? I un recipient de 75 litres?
- Per treballar 30 dies un obrer cobra 841 €. Quant cobrarà en total si treballa 22 dies més?
- Una piscina amb una capacitat de 5000 litres d'aigua triga 5 hores a omplir-se. Quants litres hi haurà a la piscina quan hagin passat 3 hores?

Percentatges %

- Calcula amb fracció i en decimal cadascun:
 - 36% de 360
 - 60% de 720
 - 28,5 % de 2800
- Un ordinador costa 1202 €. Durant les rebaixes fan un descompte del 15%. Quant han rebaixat de l'ordinador? Quant costa durant les rebaixes?
- El mecànic diu que la revisió del cotxe costarà 120 €. Si ha afegit el 18% d' IVA, quant caldrà abonar per la factura?
- En un paquet de 400 g. de cereals hi ha aquesta composició : 20 % de fibra; 70 % de carbohidrats; 6% de proteïnes; 4% de greix. Calcula quants grams hi ha de cada compost en el paquet.
- He gastat el 80 % dels meus estalvis en comprar un televisor i encara em queden 32 €. Quants diners tenia? quant m'ha costat el televisor? (Fes un dibuix esquemàtic d'una guardiola, assenyalant..)
- Una ampolla té una capacitat d'1'5 litres. Indica la quantitat que representa el 50%, el 20% i el 90%.
- De 630 famílies, 120 han pogut anar de vacances; Quin % representen? I quin %, les que no?

Nombres enters

- Ordena de menor a major (<)
 9 , 0 , -6 , -1 , -9 , 7 , -18 , -4 , 5 , -5
- Calcula escrivint tot el procés:

calcula:

- Àrea del quadrat.
 - Àrea del cercle.
 - Àrea de la zona compresa entre les dues figures. (pinta-la).
- Dibuixa un triangle acutangle i indica on està situat l'ortocentre.
 - Dibuixa un triangle rectangle i indica on està situat l'incentre i traça la circumferència per tal de comprovar que efectivament és l'incentre.
 - Dibuixa un triangle obtusangle i indica on està situat circumcentre i traça la circumferència per tal de comprovar que efectivament és el circumcentre.

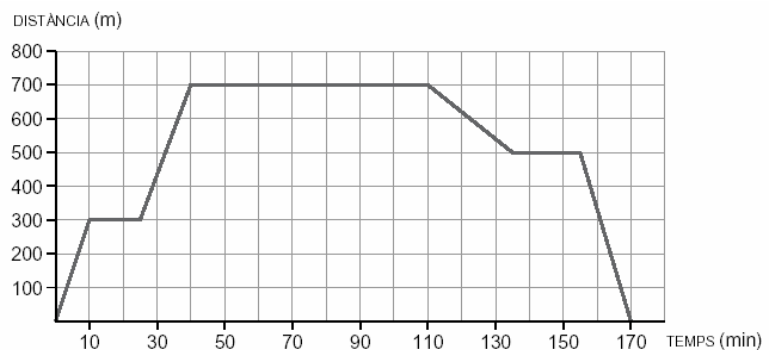
Gràfics

- En Joan surt de casa seva i se'n va fins al parc, on ha quedat amb els seus amics, que arriben al cap d'una estona. Decideixen anar a la sala de bitlles a jugar una partida i després anar a prendre un refresc. Després d'això, en Joan torna a casa seva.

La gràfica del recorregut és la següent:

Observa i respon:

- La distància entre can Joan i el parc.
- La distància entre can Joan i la pista de bitlles.
- El temps que espera els amics.
- El temps que passen prenent un refresc.
- El temps que passen jugant a bitlles.



- Inventa i dibuixa un gràfic semblant a l'anterior i redacta un text on el/la protagonista siguis tu.

Estadística

- En un edifici de 20 habitatges, aquests estan habitats amb el nombre de persones següent:

1 ; 3 ; 6 ; 3 ; 4 ; 2 ; 1 ; 3 ; 2 ; 4 ; 3 ; 1 ; 2 ; 5 ; 0 ; 0 ; 7 ; 4 ; 2 ; 1

Fes el **recompte** i construeix una **taula de freqüències**, un **diagrama de barres**, un polígon de freqüències i un **diagrama de sectors circulars**.

- S'ha fet una enquesta a 600 persones sobre els programes de televisió que prefereixen. Els resultats obtinguts són els de la taula adjunta.

Construeix una taula de freqüències, calcula el percentatge de cada tipus.

Tipus de programes	Nombre de persones
Informatius	200
Pel·lícules	120
Sèries	75
Esports	120
Documentals	25
Altres	60
Total	600

- S'ha preguntat a **divuit persones** pel nombre de

viatges amb tren que han fet durant l'últim any, i han contestat:

4 ; 2 ; 4 ; 0 ; 3 ; 0 ; 1 ; 6 ; 3 ; 5 ; 8 ; 2 ; 5 ; 2 ; 3 ; 6 ; 4 ; 5

Fes el recompte i construeix una taula de freqüències i un diagrama de barres.

Lectures recomanades:

Matemàgia: Lluís Segarra. *Enciclopèdia catalana.*

L'home que calculava: Malba Tahan. *Ed. Empúries.*