



Departament de MATEMÀTIQUES

Matemàtiques 1r. ESO

Curs 2020-2021

TREBALL D'ESTIU 2021

Nom alumne/a:

Grup curs 2020/2021:

Professor/a 2020/2021:

Respon aquestes preguntes en aquest mateix dossier (pots imprimir-lo o copiar-lo a mà).

Has de lliurar el treball el primer dia de classe al teu nou professor de Matemàtiques. La nota obtinguda es tindrà en compte en l'avaluació del primer trimestre.

Exercicis de consolidació.

1. Expliqueu quines unitats de mesura de la longitud feia servir l'home primitiu i quines dificultats presentava el seu ús.

2. Acabeu d'omplir la següent taula amb les **unitats de mesura de longitud** del SMD:

			m						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

Fent servir la taula anterior feu els següents **canvis d'unitats**:

- $183 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}$
- $36,3 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ hm}$
- $0,52 \text{ hm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}$
- $50 \text{ dam} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

3. Acabeu d'omplir la següent taula amb les **unitats de mesura de capacitat** del SMD:

			l					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

Fent servir la taula anterior feu els següents **canvis d'unitats**:

- $51 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kl}$
- $6,3 \text{ ml} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ hl}$
- $0,0025 \text{ hl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kl}$
- $80 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ml}$

4. Acabeu d'omplir la següent taula amb les **unitats de mesura de massa** del SMD:

			kg					
--	--	--	----	--	--	--	--	--

Fent servir la taula anterior feu els següents **canvis d'unitats**:

- $128 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$
- $56,1 \text{ mg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ hg}$
- $0,0076 \text{ hg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$
- $16,5 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mg}$

Deures d'estiu Matemàtiques 1r ESO.

5. Realitza les següents operacions:

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{6} =$$

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{8} =$$

$$\frac{7}{10} + \frac{4}{5} =$$

$$\frac{7}{3} - \frac{1}{4} =$$

$$\frac{1}{12} + \frac{5}{4} + \frac{1}{2} + \frac{5}{6} =$$

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} =$$

$$\frac{2}{15} \cdot \frac{6}{10} =$$

$$\frac{1}{5} : \frac{5}{6} =$$

$$\frac{11}{4} : \frac{5}{7} =$$

6. Troba la fracció irreductible:

$$\frac{50}{30} =$$

$$\frac{639}{495} =$$

$$\frac{300}{250} =$$

$$\frac{11025}{2205} =$$

7. Els nombres primers.

a. Dels nombres que es mostren a continuació, encercla els que són nombres primers:

1	2	3	7	8	9	11	13
14	17	20	21	23	25	26	29
30	31	33	34	37	42	43	44
45	47	51	53	56	59	60	67

b. A continuació fes una llista dels nombres primers més petits que 30.

c. En Manolo durant les vacances d'estiu treballa de pastor. Té 31 ovelles al ramat i vol posar-les en grups amb el mateix nombre d'ovelles. Pots ajudar-lo?

8. Suposem que estem en edifici, i que enlloc de fer servir l'ascensor, fem servir les escales, i fem els següents moviments:

- a) Comencem a la planta +2, fem una pujada de 4 pisos, desfem una baixada de 5 pisos, tornem a fer una pujada de 6 pisos, i fem una pujada de 4 pisos.

Resol l'exercici numèricament, en una sola operació:

- b) Comencem a la planta -1, fem una pujada de 4 pisos, desfem una pujada de 3 pisos, fem una baixada de 4 pisos, i desfem una baixada de 5 pisos

Resol l'exercici numèricament, en una sola operació:

9. Al nostre compte corrent, inicialment disposem d'un saldo de 1 555 euros. Tenim una sèrie de despeses (factures de la llum, rebut de l'aigua, gastos del mòbil, etc), i una sèrie d'ingresos (nòmina, etc). Tot això, està resumit en la següent taula:

Dia	Concepte	Càrrec	Abonament	Saldo
1-6				+1 555
2-6	Rebut aigua	-56,50		
3-6	Rebut llum	-75,50		
5-6	Nòmina		+1 150	
7-6	Rebut mòbil	-43,60		
10-6	Bizum (Ingrés) d'un amic		+255	
12-6	Compra d'un sofà	-215		
15-6	Servei de neteja	-175,40		

Cal omplir la columna del Saldo en cada moment (la part ombrejada)

Deures d'estiu Matemàtiques 1r ESO.

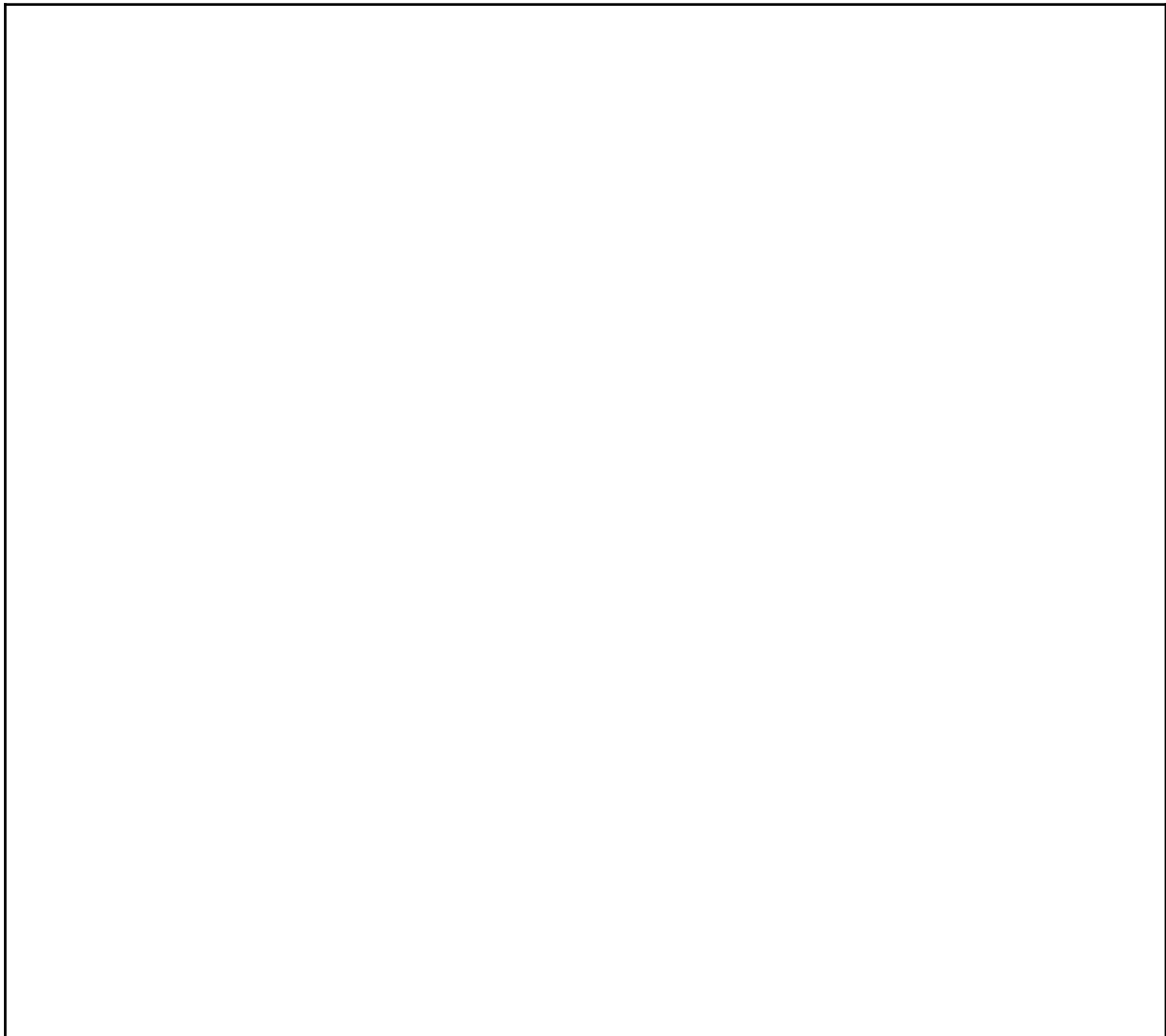
10. Calcula el tant per cent de les següent quantitats:

- | | |
|------------------|-----------------|
| a) 10% de 200 = | e) 65% de 370 = |
| b) 75% de 350 = | f) 0% de 20 = |
| c) 25% de 100 = | g) 5% de 835 = |
| d) 50% de 1060 = | h) 100% de 2 = |

11. En una botiga, sabem que uns pantalons costen 55 euros. En un moment donat, li apliquen una rebaixa d'un 25%. Quant costaran els pantalons tenint en compte la rebaixa?

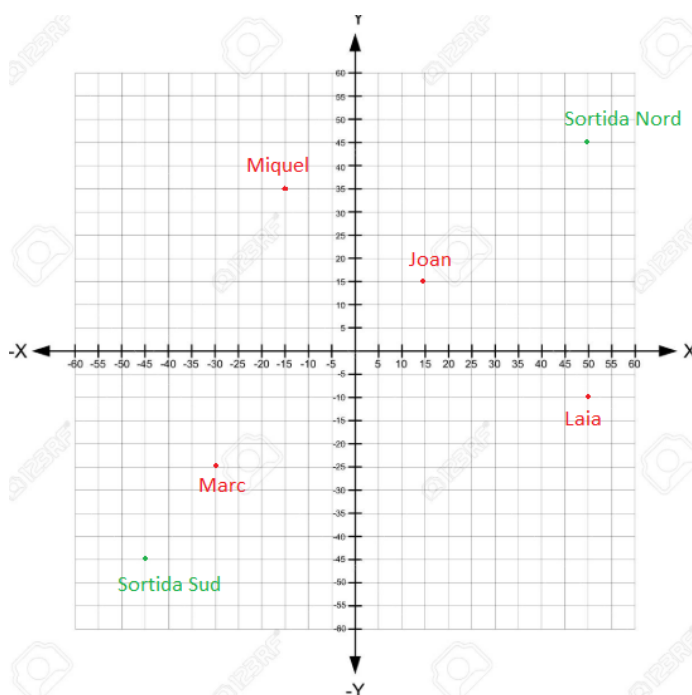
12. Un cotxe que volem comprar, té un preu inicial de 4.500 euros, sense tenir en compte l'IVA. Quant valdrà la moto tenint en compte l'IVA, si sabem que l'IVA és del 21%?

13. Fes un dibuix a escala del menjador de casa teva. Dibuixa alguns dels mobles. Tria tu l'escala que trobis més convenient. Indica en el dibuix l'escala, les mides reals del menjador i les dels mobles.





14. En Joan, en Miquel, la Laia i en Marc s'han posat a caminar per un bosc, i en un moment donat s'han separat i s'han perdut. Per a ajudar-los, hem elaborat un eix de coordenades del bosc. Ajuda'ls a saber on són, dient-los els punts en els quals es troba cadascú.



a) En quin punt estan cadascun dels quatre?

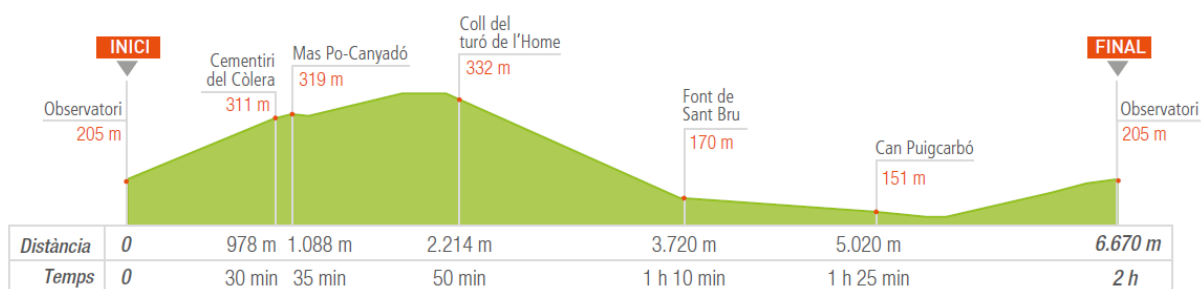
b) Per sortir del bosc, tenen dues sortides, la sortida Nord i la sortida Sud. Quina de les dues sortides li quedarà més aprop a la Laia? I a en Miquel? **Justifica-ho** amb algun càlcul.

15. Un ciclista es desplaça a una velocitat de 40 km/h per anar des de Barcelona fins a Andorra. Entre Barcelona i Andorra suposem que hi ha una distància de 200 km.

a) Elabora una taula de valors en la que aparegui el temps i la distància. En aquesta taula, ha de quedar reflectit quant avança el ciclista a cada hora, fins arribar al destí final.

b) Quin seria el domini d'aquesta funció? I el recorregut?

16. Fem un recorregut per la muntanya i obtenim el següent gràfic:



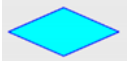


- Quin és el punt que està a una alçada més baixa?
- Quin és el punt que està a una alçada més alta?
- Quina és la diferència entre el punt que està a una alçada més alta i el punt que està a una alçada més baixa?
- Quants quilòmetres ens hem desplaçat fins a arribar al punt que està a una alçada més alta?
- Quants quilòmetres ens hem desplaçat fins a arribar al punt que està a una alçada més baixa?
- Podríem dir que el gràfic que hem obtingut correspon a una funció? Perquè?

Exercicis de descoberta i recerca.

17. Donats els següents triangles, digues de quin tipus es tracten, segons els costats i segons els angles:

	Segons els costats	Segons els angles

18. Donats els següents quadrilàters, digues de quin tipus són i perquè:

	Nom	Explicació
		
		
		
		
		
		
		

19. Davant de l'Institut La Pineda hi ha una plaça rectangular de 185 m de llarg i 35 m d'ample. S'ha convocat una manifestació que ha omplert la plaça i es calcula que hi ha 4 persones/m².

- Quina és l'àrea de la plaça?
- Què vol dir que hi ha 4 persones/m²?
- Quantes persones hi ha a la plaça?
- Quina hagués estat la densitat de persones si el nombre total de manifestants fos 38850?

20. Calculeu el perímetre i l'àrea de les següents figures geomètriques:

- Un quadrat de 4 cm de costat.

Deures d'estiu Matemàtiques 1r ESO.

- Un triangle de 10 dm de base i 7 dm d'altura.
- Una circumferència (cercle) de radi 12 mm.
- Un rectangle de 3 i 7 m de costats.

21. Volem enrajolar el terra d'una cuina rectangular de 4 m de llarg i 1,5 m d'ample, amb rajoles quadrades de 25 cm de costat.

- Quantes rajoles s'hauran de posar al llarg de la cuina?
- Quantes rajoles s'hauran de posar a l'ample de la cuina?
- Quantes rajoles caldran en total?

Explicació teòrica

Donat un conjunt de dades s'anomena:

Moda: valor que es repeteix més vegades.

Mitjana aritmètica: divisió de la suma de totes les dades pel nombre total de dades.

Mediana: el valor situat en el centre del conjunt de les dades, un cop les escrivim ordenades de menor a major. Per tant, té el mateix nombre de valors tant per sobre com per sota. En el cas que el nombre de valors sigui parell, es pren com a mediana la mitjana aritmètica dels dos valors centrals.

Rang: Diferència entre el valor més gran (**màxim**) i el valor més petit (**mínim**).

22. Les edats d'un grup de persones són les següents:

18 - 25 - 36 - 18 - 18 - 29 - 18 - 25 - 43 - 18 - 25 - 36 - 17 - 25 - 43 - 29 - 18 - 29

Calculeu la moda, la mitjana aritmètica, la mediana i el rang d'aquest conjunt de dades.

Deures d'estiu Matemàtiques 1r ESO.

23. Una enquesta feta al carrer a 30 persones sobre les seves preferències televisives, dona aquests resultats:

TV3 - T5 - T5 - A3 - L1 - L1 - A3 - TV3 - TV3 - L2 - C33 - T5 - T5 - T5 - T5 - TV3 - TV3 - L2 - T5 - TV3 - A3 - C33 - A3 - TV3 - L2 - T5 - L1 - T5 - L1 - A3

Resumiu el resultat de l'enquesta en la següent taula:

Canal	Respostes totals (freqüència absoluta)	Respostes totals : Total de respostes (freqüència relativa)

Reptes globals voluntaris.

24. Es proposa fer alguna o algunes de les opcions

Per acabar els exercicis de vacances se' proposa de fer una activitat diferent que potser no tothom no relacionaria amb les matemàtiques però hi està ben lligat: Una lectura, una visualització o bé una creació.

→ **Exemples de lectures.**

<https://agora.xtec.cat/iesjaumecallis/departaments-didactics/departament-de-matematiques/libres-juvenils-relacionats-amb-les-matematiques/>
<https://mates2cicloeso.wordpress.com/lecturas/lecturas-1o-ciclo-e-s-o/>

La llargada mínima de la lectura és de 10 pàgines i es pot llegir en català, castellà o anglès.

→ **Producció d'un text matemàtic.**

Es tracta que facis un redactat, per exemple un conte, una historieta, descriguis una anècdota, amb contingut matemàtic. S'ha de fer a ordinador o amb el mòbil. Cal enviar el link al professor. Mínim dues i màxim cinc pàgines.

→ **Exemples de pel·lícules, vídeos o tiktok.**

<https://www.calculados.com/peliculas-sobre-matematicas/>
<https://soymatematicas.com/matematicas-de-cine/>

O altres vídeos d'internet (vimeo, youtube, daily motion....) relacionats amb les matemàtiques, que estiguin al teu nivell (o sigui que els entenguis), i amb una durada mínima de 30 minuts entre tots ells.

També es poden comentar 10 vídeos tiktok, d'algun canal com ara aquest:

https://www.tiktok.com/@casiocalculadoras?lang=es&utm_campaign=verano-cremad_es_no_abiertos&utm_medium=email&utm_source=acumbamail o altres canals semblants.

Caldrà omplir una fitxa sobre el vídeo, els vídeos o la pel·lícula que hagi visualitzat

→ **Gravació d'un petit vídeo.**

Cal que facis un guió del que vols explicar (alguna història, algun contingut de classe, alguna anècdota...) relacionada amb les matemàtiques de primer d'ESO. Hauràs de penjar el vídeo en algun lloc (drive, youtube, altres plataformes gratuïtes) i enviar un link del vídeo al professor. Durada aproximada 3 minuts.

En cas de llegir o veure algun vídeo, caldrà fer una fitxa, amb un resum (mitja pàgina) indicant què és el que hem fet (llegir, mirar), qui n'és l'autor, la nostra opinió (ens ha agradat o no) i també el contingut del que hem vist. Aquesta fitxa es pot fer en paper o al drive.