



TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

MATÈRIA:	MATEMÀTIQUES	PROFESSOR: Juan Ant. Belana
CURS:	2n ESO C	

Havíem demanat 14 exercicis. Aquesta setmana enlloc d'avançar i fer més donarem les respostes dels primers 5 exercicis i posarem 5 exercicis semblants a aquells per fer una segona pràctica.

Comencem per la teoria.

Una funció és una **regla que transforma nombres**: a cada nombre se li assigna un altre nombre que anomenem **imatge**. Les funcions es representen amb **una lletra**, habitualment f, g, h. L'assignació de cada funció és única: un nombre no pot tenir més d'una imatge. En canvi, dos nombres sí poden tenir **la mateixa imatge**. Ara considerem **la funció en calcula el doble i al resultat li suma 1**. La funció que fa això és la funció $f(x)=2x+1$. A vegades una funció es veu tant clarament com funciona, que podem trobar una fórmula del seu funcionament. Per trobar la imatge hem de substituir **la variable x** per un valor en concret i aleshores calcules la y o també anomenat $f(x)$.

Es crea una taula d'aquest tipus

X	Y
-2	$2 \cdot (-2) + 1 = -3$
-1	$2 \cdot (-1) + 1 = -1$
0	$2 \cdot (0) + 1 = 1$
1	$2 \cdot (1) + 1 = 3$
2	$2 \cdot (2) + 1 = 5$

Els valor de la X són els que tu vulguis; els de la Y queden determinats per la fórmula $f(x)$. Aquí he posat els valors -2,-1,0,1,2 per la X que són els més típics (2 negatius, 2 positius i el zero).

- 1 | Completa la taula de valors amb les cinc imatges corresponents a aquests valors per a la funció $f(x) = 3x - 2$.



C9 C10

x	-2	-1	0	2	5
f(x)					

Les Taules de valors es poden fer verticals o horitzontals. Jo acostumo a fer més la vertical però

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

no hi ha cap problema entre un model o l'altre. Aquí tens les solucions:

x	-2	-1	0	2	5
F(x)	$3 \cdot (-2) - 2 = -8$	$3 \cdot (-1) - 2 = -5$	$3 \cdot (0) - 2 = -2$	$3 \cdot (2) - 2 = 4$	$3 \cdot (5) - 2 = 13$

EXERCICI ALTERNATIU: Si ara $f(x)=5x+6$ completa

x	-2	-1	0	2	5
f(x)					

2 | A la festa de final de curs, a cada alumne li corresponen dues entrades perquè pugui convidar els amics.



c1 c2

a. Al curs de segon, hi ha 58 alumnes. Quantes entrades els reservaran?



c7

b. Al curs de primer, s'han repartit 112 entrades. A quants alumnes s'han donat entrades?

3 | Hem transformat diversos nombres en altres nombres:



c5

$1 \rightarrow 5$ $2 \rightarrow 10$ $3 \rightarrow 15$ $1 \rightarrow 10$ $2 \rightarrow 15$

Aquesta transformació correspon a una funció? Raona la resposta.

La solució de l'exercici 2 és clara. La funció és $f(x)=2x$. Per 58 alumnes, el nombre d'entrades serà $y=2 \cdot 58=116$. És clar que si ens donen la imatge 112, podem trobar la x, simplement fent $112/2=56$ i aquesta és la resposta b).

EXERCICI ALTERNATIU: Si a cada alumne li corresponen 4 entrades, quines serien les respostes 2a) i 2b)

La resposta de la 3 és clara. **AIXÒ NO POT SER UNA FUNCIO**. Per què? El 1 va a parar al 5 i després diu que el 1 va a parar al 10. Això és impossible. Per a cada valor de la variable x **NOMÉS EXISTEIX UNA IMATGE**.

EXERCICI ALTERNATIU: Quines transformacions trauries de l'exercici 3 per a que sí que pugui ser una funció?

TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

Anem per l'exercici 4.

- 4 | L'Anna diu que anirà d'excursió en funció del temps. Què vol dir l'expressió *en funció de*? Pensa un parell d'exemples més en què la facis servir.





Si el temps és bo, aniré a la platja.

Si el temps és dolent, aniré a la muntanya.

Aquí veiem una funció que no es pot expressar en forma de fórmula matemàtica. O al menys no és fàcil de trobar ja **que és subjectiva** a les opinions personals de l'Anna.

EXERCICI ALTERNATIU: Sabries trobar una altra funció que no sigui fàcil d'expressar en forma de fórmula matemàtica?

- 5 | Calcula, per a cada funció, les imatges indicades:



a. $f(x) = 5x - 8$ $f(-5)$, $f(-2)$, $f(10)$ i $f(15)$

b. $f(x) = -\frac{28}{x}$ $f(-4)$, $f(-2)$, $f(2)$ i $f(4)$

c. $f(x) = 2x^2 + 1$ $f(-2)$, $f(0)$, $f(2)$ i $f(6)$

Aquest cap de setmana aniré d'excursió en funció del temps que faci.



Solucionem la pregunta 5.

5a) Aquí $f(x)=5x-8$ i ens demanen $f(-5)$, $f(-2)$, $f(10)$ i $f(15)$

$$f(-5)=5 \cdot (-5)-8=-33$$

$$f(-2)=5 \cdot (-2)-8=-18$$

$$f(10)=5 \cdot (10)-8=42$$

$$f(15)=5 \cdot (15)-8=67$$



TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

5b) Aquí $f(x) = \frac{-28}{x}$ i ens demanen $f(-4)$, $f(-2)$, $f(2)$ i $f(4)$

$$f(-4) = \frac{-28}{-4} = 7$$

$$f(-2) = \frac{-28}{-2} = 14$$

$$f(2) = \frac{-28}{2} = -14$$

$$f(4) = \frac{-28}{4} = -7$$

5c) Aquí $f(x) = 2x^2 + 1$ i ens demanen $f(-2)$, $f(0)$, $f(2)$ i $f(6)$

$$f(-2) = 2 \cdot (-2)^2 + 1 = 9$$

$$f(0) = 2 \cdot (0)^2 + 1 = 1$$

$$f(2) = 2 \cdot (2)^2 + 1 = 9$$

$$f(6) = 2 \cdot (6)^2 + 1 = 73$$

EXERCICI ALTERNATIU: La funció ara és $f(x) = 2x^3 - 4x^2 + 5x - 1$,

podries trobar $f(-3)$, $f(0)$, $f(2)$ i $f(5)$?

I això és tot per aquesta setmana amics/amigues....fins a la propera!



TASQUES ACADÈMIQUES DURANT EL PERIODE DE CONFINAMENT

Observacions: