

Izen-abizenak :

Ariketa	1 (2p.)	2 (1,5p.)	3 (1,5p.)	4 (1p.)	5 (1p.)	6 (0,75p.)	7 (1,25p.)	8 (1p.)	Guztira: 10 p.
Lortutako puntuak									

1- (2 puntu ; 1 bakoitzak) Kalkulatu ondoko funtzio hauen asintotak eta irudikatu nondik hurbiltzen diren:

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

b) $f(x) = \frac{x^3+2}{x^2-4}$

2- (1,5 puntu) Kalkulatu ondoko limiteak:

a) (0,25 puntu) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2-1}{x^2+1}$

c) (0,75 puntu) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{\sqrt{x-1}-1}$

b) (0,5 puntu) $\lim_{x \rightarrow 5/4} \frac{16x^2-25}{4x-5}$

3- (1,5 puntu) Ebatzi ondorengo ekuazioak:

a) (1 p) $4 \cos(2x) + 3 \cos x = 1$

b) (0,5 p) $4^{x+3} = 7^{x-1}$

4- (1 puntu) Eman ekuazio honen erro (soluzio) guztiak eta irudikatu:

$$x^5 + 32 = 0$$

Oharra: Adierazi soluzioak RADIANETAN !

5- (1 puntu) Esan zein izan behar den a parametroaren balioa ondoko funtzioa jarraikia izateko:

$$f(x) = \begin{cases} x+1 & \text{non } x \leq 1 \\ 3-ax^2 & \text{non } x > 1 \end{cases}$$

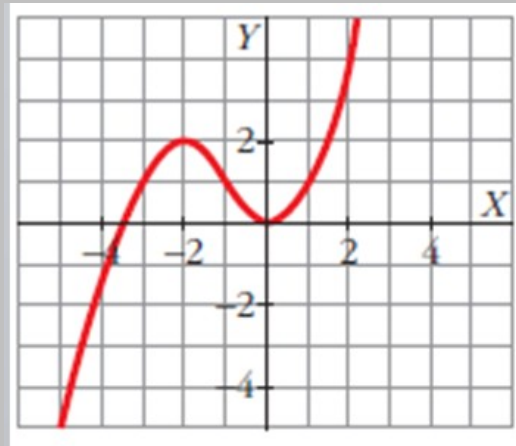
6- (0,75 puntu ; 0,25 bakoitzak) $\vec{u}=(2,k)$ eta $\vec{v}=(3,-2)$ bektoreak emanda, kalkulatu k -ren balioa \vec{u} -k eta \vec{v} -k ondoko baldintzak bete ditzaten:

- i) Perpendikularrak dira.
- ii) Paraleloak dira.
- iii) 60° -ko angelua osatzen dute.

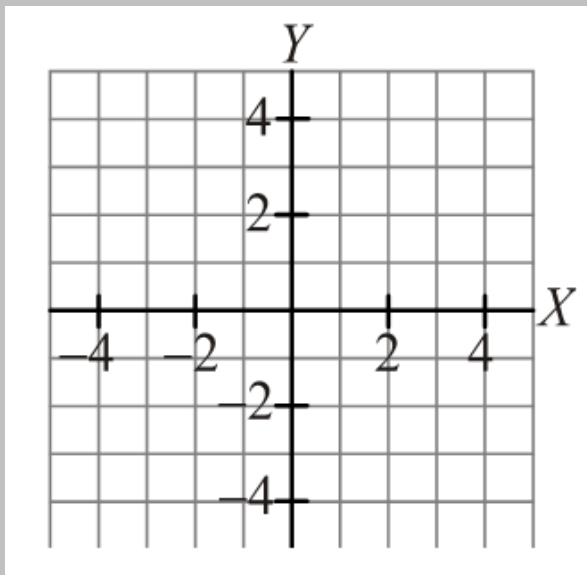
7- (1,25 puntu) Izan bitez $f(x)=\frac{x+1}{x-3}$ eta $g(x)=\sqrt{x^2-1}$ funtzioak. Kalkulatu:

- i) (0,25 puntu bakoitzak) Bakoitzaren definizio eremua.
- ii) (0,25 puntu) Kalkulatu $f(g(x))$ eta eman $x=5$ zenbakiarentzako bere balioa.
- lii) (0,5 puntu) Lortu $f(x)$ -ren alderantzizko funtzioa, hau da, $f^{-1}(x)$.

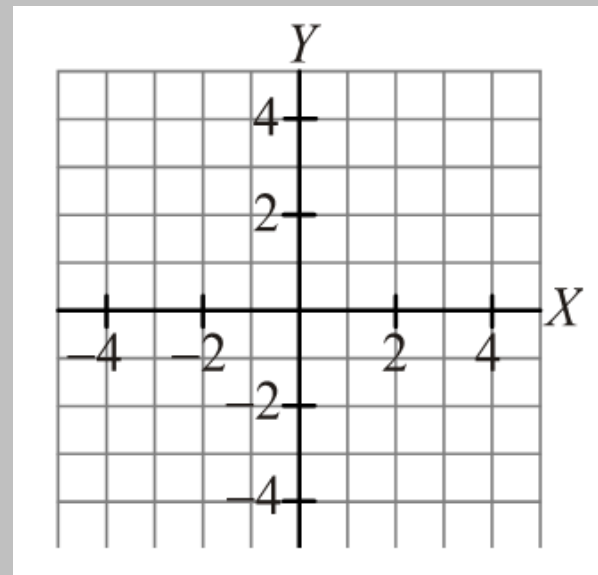
8- (1 puntu ; 0,25 bakoitza) Lehengoa grafikoa $y=f(x)$ funtzioa izanik, irudikatu ondorengo kasu bakoitzean:



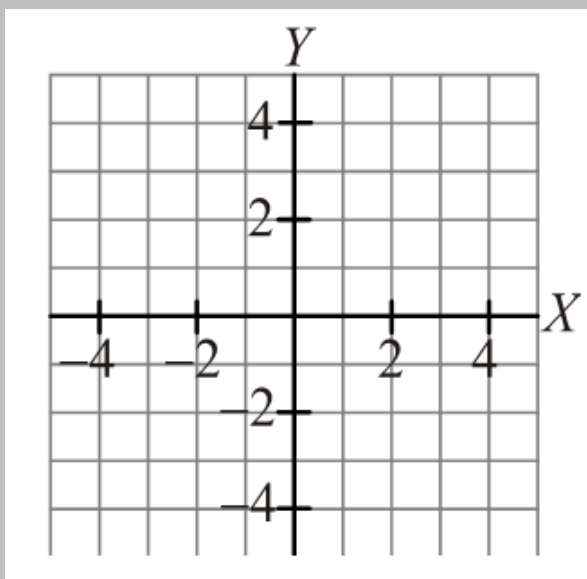
i) $y=|f(x)|$



iii) $y=-f(x)$



ii) $y=f(-x)$



iv) $y=f(x+1)-1$

