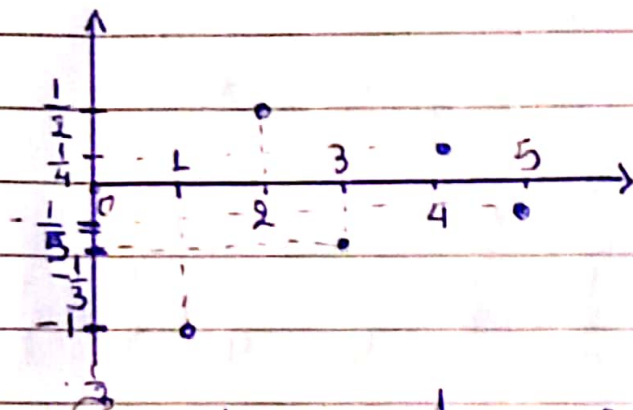


4^ο σετ ασκήσεων φροντιστηρίου

ΛΥΣΕΙΣ

1) Α. i) 3 ii) 0 iii) 0

B.	n	1	2	3	4	5
	d_n	-1	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{5}$



Το όριο δεν υπάρχει.

2) i) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \dots = \frac{\frac{1}{3}}{1 - \frac{1}{2}} = \frac{2}{3}$ άρα $S = 1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$
ii) $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{16} - \dots = \frac{1}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{2}{3}$
($\cdot (-\frac{1}{2})$)

3) i) Σ iii) Λ v) Λ
ii) Λ iv) Σ vi) Σ

4) i) 1
ii) 0
iii) -2
iv) -5
v) Το όριο δεν υπάρχει.

5^ο σε αβλήτων (πορτοκαλί)

ΛΥΣΕΙΣ

1) i) 1

ii) 0

iii) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x-1)(x+1)}{x+1} = -2$

iv) $\lim_{x \rightarrow 2^-} (-3x+1) = -5$

$\lim_{x \rightarrow 2^+} (x^2-9) = -5$

$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -5$

v) $\lim_{x \rightarrow 1^-} (1-x^2) = 0$

$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2+x}{x} = 2$

Το όριο δεν υπάρχει

2) $(3x^2)' = 6x$

$(3x)' = 3$

$(2(x^2-1))' = 4x$

$((3x)^2)' = 18x$

$((3x-1)^2)' = 6(3x-1)$

$(3x^2-x)' = 6x-1$

3) i) $f'(0) = 0$

ii) $f'(1) = 3$

iii) $f'(-1) = -4$

$$4) f(x) = x^2 - 10x + 8$$

$$f(2) = -8, \quad f'(x) = 2x - 10$$

$$\text{maka } f'(2) = -6$$

$$\text{dapa } \epsilon: \quad y - f(2) = f'(2)(x - 2)$$

$$y + 8 = -6(x - 2)$$

$$y = -6x + 4$$