

MCHQ-1 ס'ע'ת

1.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(-1)^{n^3} n^3 + 1}{2n^3 + 3}$   $n \in \mathbb{N}$

- (a)  $-\infty$  (b)  $+\infty$  (c)  $\rho \neq \gamma$   $\kappa \delta$  (d)  $+1$  (e)  $-1$

2.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\log_5 n}{\log_9 n}$   $n \in \mathbb{N}$

- (a)  $\ln 9 / \ln 5$  (b)  $\ln 5 / \ln 9$  (c)  $5/9$  (d)  $9/5$  (e)  $0$

3.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\cos n}{\log_2 n}$   $n \in \mathbb{N}$

- (a)  $\rho \neq \gamma$   $\kappa \delta$  (b)  $0$  (c)  $+1$  (d)  $-1$  (e)  $+\infty$

4.  $a_1 + a_2 + \dots + a_n = n^2(n+1)$   $n \in \mathbb{N}$   
 'ס'ס'ס' ו'א'ק' . ל'נ' "יו'נ' ה'ר'ג'ו'  $\{a_n\}$  י'ע'ק'ו'  
 -  $\delta$  ה'ל'ל'ע' ה'ר'ג'ו'ן  $\delta$  e  $a_n$

- (a)  $3n^2 - 2$  (b)  $2n^2$  (c)  $3n^3 - n$  (d)  $n(3n-1)$  (e)  $3n^3 - 7n$

5.  $\{a_n\}$  ה'ר'ג'ו'י'  $\kappa$  'י'ג'ו'ג' ו'ס'ו'ן  $\mu$  ל'א'ל'  
 .  $(\frac{n}{\kappa} \delta$  e  $\rho \delta$  e  $\gamma \delta$  n)  $a_n = \lfloor \frac{n}{\kappa} \rfloor$  י'ע'ק'ו'  
 $\kappa$  ה' ה'ר'ג'ו'ן

- (a)  $0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, \dots$   
 (b)  $0, 0, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, \dots$   
 (c)  $0, 0, 0, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, \dots$   
 (d)  $0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, \dots$   
 (e)  $0, 0, 0, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 4, \dots$

6.  $1+(1+2)+(1+2+3)+\dots+(1+2+\dots+n)$  πιστόν  
λίσθημα η δε πίστωση κτλ

- (a) 3 (b) 1 (c) 2 (d) 4 (e) 5

2 λίσθημα η δε πίστωση -  $1+2+3+\dots+n$  : 5 π  
 $(1+2+\dots+n = \frac{n(n+1)}{2})$

3 λίσθημα η δε πίστωση -  $1^2+2^2+3^2+\dots+n^2$

4 λίσθημα η δε πίστωση -  $1^3+2^3+3^3+\dots+n^3$

7.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin(\frac{1}{n})}{\sqrt{n^2+3} - n}$  αεν

- (a)  $\frac{1}{3}$  (b)  $\infty$  (c)  $\frac{2}{3}$  (d) 0 (e) 1

$\lim_{n \rightarrow \infty} n \sin \frac{1}{n} = 1$  : 5 π

8.  $-\delta$  πιστόν  
 $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{(1+\frac{1}{n})^{n^2} + 2}$

- (a)  $e+1$  (b)  $e$  (c)  $\infty$  (d) 2 (e) 1

9.  $a_1 = 2$  : 7 π

$a_{n+1} = \sqrt{a_n^2 + a_n} - 1, n \geq 1$

λίσθημα η δε πίστωση κτλ

πιστόν (a)

πιστόν κδ (b)

10.

האם קיים גבול

האם קיים גבול  $(b_n \neq 0) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$  כאשר  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$  מתכנס (a)

האם קיים גבול  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$  כאשר  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$  מתכנס (b)

$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \infty$  וכן  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{n} = 10$  (b)

$\sum_{n=1}^{\infty} b_n$  מתכנס האם  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$  מתכנס (c)

האם  $\sum_{n=1}^{\infty} (a_n + b_n)$  מתכנס כאשר  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$  מתכנס (d)

$\sum_{n=1}^{\infty} b_n$  מתכנס האם  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$  מתכנס (d)

האם  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n b_n$  מתכנס כאשר  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$  מתכנס (e)

האם  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$  מתכנס כאשר  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n b_n$  מתכנס (e)