



ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΥΣ- ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2019-2020- ΠΡΟΟΔΟΣ- ΟΜΑΔΑ Α

ΘΕΜΑ 1 (Μονάδες 10)

Παρακαλώ απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις πάνω στα θέματα:

1. Να υπολογίσετε το όριο $\lim_{q \rightarrow 2} \cos\left(\frac{q-2}{q^2+1}\right)$

- A.-1 B.7 Γ.5 Δ.2 Ε.Τίποτα απο τα παραπάνω

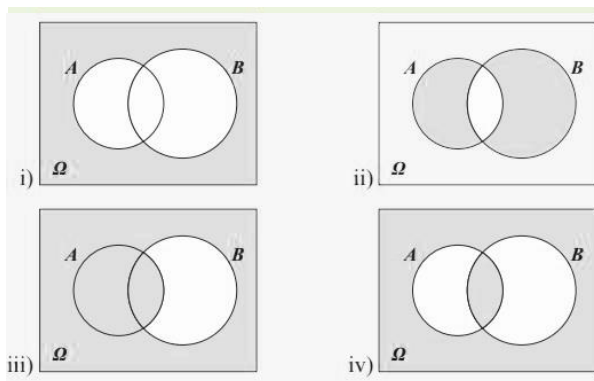
2. Να υπολογίσετε την σύνθεση $P \circ R$ και το πεδίο ορισμού της εάν $P(t) = e^t - t, R(t) = \frac{3t}{t-2}$

.....

3. Το μέγεθος ενός πληθυσμού μιας πόλης εκφράζεται από την συνάρτηση $P(t) = 2500(2+t^2)$. Ποιός ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού μετά απο 15 έτη;

- A.10000 B.75000 Γ.50000 Δ.5000 Ε.Τίποτα απο τα παραπάνω

4. Δίνονται τα παρακάτω διαγράμματα Venn



i)	ii)	iii)	iv)

Να γίνει αντιστοίχιση με τα σύνολα που αναπαριστούν τα γκρι χωρία

- α) $(A - B)' \cap (B - A)'$ β) $(B-A)'$ γ) $(A - B) \cup (B - A)$ δ) $(A \cup B)'$

5. Να υπολογίσετε την αντίστροφη της συνάρτησης $f(x) = \ln\left(1 - \frac{1}{e^x}\right)$

.....

6. Δίνεται το σύνολο $A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16\}$. Να γραφεί το σύνολο αυτό με περιγραφή

.....

7. Να υπολογίσετε το όριο $\lim_{q \rightarrow +\infty} \frac{6q-7}{q^2+1}$

- A. 4 B. 0 Γ. 2 Δ. $+\infty$ E. Τίποτα απο τα παραπάνω

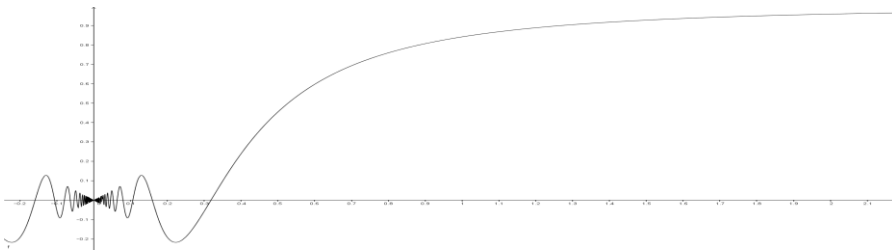
8. Το πεδίο ορισμού της συνάρτησης $TC(q) = \sqrt{4 - \sqrt{q-3}}$ είναι: σελίδα 40 στεργιου

- A. [2,3] B. [3,12] Γ. [3,19] Δ. [4,9] E. Τίποτα απο τα παραπάνω

9. Δίνεται το παρακάτω σύνολο $A = \{1, 1.1, 1.01, 1.001, \dots, 0.9, 0.99, 0.999\}$. Ποιο είναι το supremum και ποιο το infimum του συνόλου ; Είναι κλειστό το παραπανω σύνολο κλειστό και γιατί;

.....
.....
.....
.....

10. Δίνεται το παρακάτω γράφημα (παρακαλώ αιτιολογήστε)



Ποιο από τα παρακάτω ισχύει;

- α) Το γράφημα δεν ανήκει σε συνάρτηση β) Το γράφημα ανήκει σε συνάρτηση 1-1 και επί
γ) Το γράφημα ανήκει σε συνάρτηση περιοδική δ) Τίποτα από τα προηγούμενα

.....
.....
.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΑΡ.ΜΗΤΡΩΟΥ:

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

1. Ε	2. $e^{3t}/t-2 - \frac{3t}{t-2}$ Πεδίο ορισμού $\mathbb{R} \setminus \{2\}$	3. Β	4. (i) δ , (ii) γ , (iii) β , (iv) α	5. Αντίστροφη $f^{-1}(x) = -\ln(1 - e^y), y < 0$
6. $\{x: x \text{ θετικός άρτιος } \leq 16\}$	7. Β	8. Γ	9. Γ	10. Δ