



ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΥΣ Ι ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2025-2026-
ΟΜΑΔΑ Α

ΘΕΜΑ 1 (Μονάδες 10)

Παρακαλώ απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις στον παρακάτω πίνακα. Οι ερωτήσεις 1-13 λαμβάνουν 0.5 μονάδες. Οι ερωτήσεις 14-15 1.75 μονάδες. Προφανώς, πρέπει να υπάρχει, στο γραπτό σας αιτιολογημένη η απάντησή σας.

1. Μια επιχείρηση έχει συνάρτηση παραγωγής $Q = 0.7L^{0.78}$. Υπολογίστε το οριακό προϊόν εργασίας.
 Α. $0.7L^{0.18}$ Β. $0.546L^{-0.11}$ Γ. 1 Δ. $0.546L^{-0.22}$ Ε. τίποτα από τα παραπάνω
2. Ποια η ελαστικότητα ζήτησης για την συνάρτηση $(1-3P)^2 = \frac{5P}{Q}$;
 Α. $E_d = (1+3P)$ Β. $E_d = \frac{(1-3P)}{(1+3P)}$ Γ. 1 Δ. $E_d = \frac{(1+3P)}{(1-3P)}$ Ε. τίποτα από τα παραπάνω
3. Η παράγωγος της συνάρτησης $f(x) = \ln(5x^2 - 3x)$ ισούται με:
 Α. $10 - 4x^2$ Β. $\frac{10x-3}{5x^2-3x}$ Γ. $\frac{5x^2-3x}{10x^2-3}$ Δ. $\frac{5x^2-3x}{10x-3}$ Ε. $\frac{10x^2-3}{5x^2-3x}$
4. Εάν το οριακό εισόδημα μιας επιχείρησης είναι $84 - 4Q - Q^2$ ποιο το συνολικό της εισόδημα;
 Α. $84Q - \frac{1}{3}Q^3 + c$ Β. $84Q - 2Q^2 + \frac{1}{3}Q^3$ Γ. $84Q - 2Q^2 - \frac{1}{3}Q^3$ Δ. $84Q - 2Q^2 - \frac{1}{3}Q^3 + c$ Ε. $10Q - \frac{4}{3}Q^3$
5. Το πεδίο ορισμού της παρακάτω συνάρτησης $f(x) = \frac{1}{1-|x|}$ είναι:
 Α. $D(f) = R - \{1\}$ Β. $D(f) = R - \{-1, 1\}$ Γ. $D(f) = R - \{-1\}$ Δ. $D(f) = R$ Ε. τίποτα από τα παραπάνω
6. Η συνάρτηση ζήτησης μιας επιχείρησης δίνεται ως εξής: $D(P) = 5 - 6P$. Υπολογίστε την μέση ζήτηση σε μια διακύμανση τιμών από 0.1 σε 0.6 μονάδες.
 Α. 4 Β. 3.8 Γ. 2.9 Δ. 1.8 Ε. τίποτα από τα παραπάνω



7. Το όριο της συνάρτησης $f(x) = \frac{e^{4x} - 1}{x}$ όταν το x τείνει στο 0 ισούται:
- A. e B. 1 Γ. 5 Δ. $e^{-2/3}$ Ε. -1 ΣΤ. τίποτα από τα παραπάνω
8. Η παρακάτω δυναμοσειρά $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^{n+1}}{n!}$,
- A. Αποκλίνει B. Συγκλίνει Γ. Δεν μπορώ να πάρω απόφαση
9. Η αντίστροφη συνάρτηση μέσου κόστους $y = ATC = \frac{100 + 50Q}{Q}$ δίνεται ως $ATC^{-1} = \frac{100}{y - 50}$
- A. Σωστό B. Λάθος
10. Εάν $A \times B = \{(0, \Theta), (\Theta, 0)\}$ ποια τα σύνολα A, B;
- A. $A=(0, \Theta)$ $B=(\Theta, 0)$ B. $A=0, B=0$ Γ. $B=0, A=(\Theta, 0)$ Δ. $A=0, B=(\Theta, 0)$ Ε. τίποτα από τα παραπάνω
11. Δίνεται η παρακάτω συνάρτηση ζήτησης $Q(P) = 100 - 12P^2$. Η συνάρτηση των συνολικών εσόδων υπολογίζεται ως εξής:
- A. $TR = 300P - 8P^3$ B. $TR = 100Q - 4P^3$ Γ. $TR = 100Q - 4Q^3$ Δ. $TR = 100P - 12P^3$ Ε. τίποτα από τα παραπάνω.
12. Η συνάρτηση παραγωγής $f(Q) = -Q^3 + 15Q^2 - 27Q + 50$ παρουσιάζει τοπικό μέγιστο και τοπικό ελάχιστο στα σημεία:
- A. (9,1) B. (1,1) Γ. (1,9) Δ. δεν έχει ακρότατα
13. Να υπολογιστεί ο ποσοστιαίος ρυθμός μεταβολής της συνάρτησης εσόδων $TR(Q) = 10Q - Q^2$ από την πώληση 2 τόνων προϊόντος
- A. 40% B. 31.2% Γ. 21.25% Δ. 37.5% Ε. τίποτα από τα παραπάνω
14. Έστω ότι για ένα προϊόν, οι καμπύλες ζήτησης και προσφοράς είναι:
Συνάρτηση ζήτησης: $P = 250e^{-0.1Q}$
Συνάρτηση προσφοράς: $P = 3e^{0.6Q}$
Να υπολογιστεί το συνολικό πλεόνασμα καταναλωτή στην κατάσταση ισορροπίας.
- A. 400 B. 3111.8 Γ. 954.45 Δ. 1021.18 Ε. τίποτα από τα παραπάνω



15. Η συνάρτηση κόστους μιας επιχείρησης είναι $TC(Q) = Q\left(\frac{Q^2}{10} + 200\right)$ ενώ η συνάρτηση

συνολικών εσόδων $TR(Q) = \frac{Q(2200 - 3Q)}{2}$. Ποια ποσότητα μεγιστοποιεί τα κέρδη;

A. 100

B. 150

Γ. 50

Δ. 90

Ε. τίποτα από τα παραπάνω

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ