



ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΥΣ- ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ-
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2022-2023-ΟΜΑΔΑ Β

ΘΕΜΑ 1 (Μονάδες 10)

Παρακαλώ απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις στον παρακάτω πίνακα.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

Α.ΜΗΤΡΩΟΥ

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. |
| 5. | 6. | 7. | 8. |
| 9. | 10. | 11. | 12. |
| 13. | 14. | 15. | 16. |

1. Να υπολογίσετε την μέση ζήτηση σε μια διακύμανση τιμών από 0.1 σε 0.3 ευρώ της παρακάτω συνάρτησης ζήτησης με τύπο $D(P) = 5 - 6P$

A. 1.4 B. 2.6 Γ. 3.1 Δ. 0 E. τίποτα από τα παραπάνω

2. Εάν η συνάρτηση ζήτησης ενός προϊόντος είναι $P = 2^{e^Q}$ να υπολογιστεί η πρώτη παράγωγός για ποσότητα ίση με το μηδέν.

A. 1 B. $\ln 2$ Γ. $\ln 4$ Δ. $2 \ln 2$ E. τίποτα από τα παραπάνω

3. Ο ποσοστιαίος ρυθμός μεταβολής της συνάρτησης εσόδων μιας επιχείρησης από την πώληση 2 τόνων προϊόντος υπολογίστηκε ως

A. 11.5% B. 7.5% Γ. 5% Δ. 37.5% E. τίποτα από τα παραπάνω

4. Η ποσότητα πώλησης (Q) και η τιμή ενός προϊόντος (P) συνδέονται με την κάτωθι σχέση $2Q - 24 + 3P = 0$. Να υπολογίσετε τα οριακά έσοδα όταν $Q = 3$.

A. 1 B. 2 Γ. 4 Δ. 0 E. τίποτα από τα παραπάνω

5. Η συνάρτηση παραγωγής της μορφής $Q = \gamma K^\alpha$, $\gamma > 0, 0 < \alpha < 1$:

A. Είναι αυστηρά κοίλη B. Είναι αυστηρά κυρτή Γ. Ούτε κοίλη ούτε κυρτή Δ. Δεν μπορώ να απαντήσω

6. Να βρεθεί η αντίστροφη συνάρτηση ζήτησης ενός προϊόντος με οριακά έσοδα $MR(Q) = -3Q^2 + 16Q + 12$ για ποσότητα ίση με 1.

A. 19 B. 20 Γ. 5 Δ. 1 E. τίποτα από τα παραπάνω

7. Να υπολογίσετε την αξία μια επένδυσης ύψους 5000 για 3 έτη με επιτόκιο 8% με α) ετήσιο, β) εξαμηνιαίο ανατοκισμό.



A. (6326.56, 6543,1) **B.** (6356.24, 6326,59) **Γ.** (6326.56, 6324,11) **Δ.** (6336.56, 6331,51) **Ε.** τίποτα από τα παραπάνω

8. Για την παρακάτω συνάρτηση παραγωγής $Q(L) = L^2 - 2L + 50$ το ελάχιστο του μέσου προϊόντος ισούται με:

A. 25 **B.** 50 **Γ.** $\sqrt{50}$ **Δ.** $\sqrt{55}$ **Ε.** τίποτα από τα παραπάνω

9. Το όριο της συνάρτησης $f(x) = \frac{2x^2 - 5x + 3}{x^2 + 4}$ στο σημείο 2 ισούται με:

A. 0 **B.** 1 **Γ.** 2 **Δ.** Δεν υπάρχει **Ε.** τίποτα από τα παραπάνω

10. Οι συναρτήσεις ζήτησης και συνολικού κόστους ενός προϊόντος δίνονται ως εξής: $Q = 280.000 - 400P$, $TC(Q) = 0.0015Q^2 + 300Q + 350.000$. Ποια ποσότητα μεγιστοποιεί το κέρδος της επιχείρησης και ποιο το μέγιστο κέρδος; (Μονάδες 1.5)

A. (Q=1000,2000) **B.** (Q=50.0000,9650000) **Γ.** (Q=110.000,200.000) **Δ.** (Q=10.000,20.000)
Ε. τίποτα από τα παραπάνω

11. Για την παρακάτω συνάρτηση παραγωγής $Q(L) = 0.7L^{0.89}$ να υπολογίσετε το κατά πόσο, προσεγγιστικά, θα αυξηθεί η παραγωγή εάν οι εργαζόμενοι αυξηθούν από 100 σε 102.

A. 0.125 **B.** 2.125 **Γ.** 0.975 **Δ.** 0.85 **Ε.** τίποτα από τα παραπάνω

12. Η πρώτη παράγωγος της συνάρτησης $y = x^x$ για τιμή του $x=1$ ισούται με:

A. 1.125 **B.** 2.125 **Γ.** 1.5 **Δ.** 1 **Ε.** τίποτα από τα παραπάνω

13. Να υπολογίσετε το κοινωνικό πλεόνασμα ενός προϊόντος στην ισορροπία εάν οι αντίστροφες συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι $P = 100 - Q^2$, $P = 50 + Q^2$ (Μονάδες 1.5)

A. 112.125 **B.** 122.125 **Γ.** 167.5 **Δ.** 166.66 **Ε.** τίποτα από τα παραπάνω

14. Να εξετάσετε την σύγκλιση του παρακάτω ολοκληρώματος $\int_1^{+\infty} \frac{3dx}{e^x + 5}$

A. Συγκλίνει **B.** Αποκλίνει **Γ.** Δεν μπορώ να απαντήσω

15. Το όριο της συνάρτησης $Q(L) = \frac{L^2 \ln L - 2L^3}{e^L + 4L^3}$ όταν το $L \rightarrow 1$ είναι

A. 1 **B.** 2 **Γ.** 5 **Δ.** 0 **Ε.** τίποτα από τα παραπάνω

16. Να υπολογιστεί τα παρακάτω ολοκλήρωμα $\int_{-\infty}^0 e^{2x} dx$

A. 2 **B.** 3 **Γ.** 0.5 **Δ.** 1 **Ε.** τίποτα από τα παραπάνω

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ - ΡΙΟ 26500
ΠΑΤΡΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

UNIVERSITY OF PATRAS

DEPARTMENT OF ECONOMICS
UNIVERSITY CAMPUS-RIO 26500
PATRAS, GR

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. Ε | 2. Β | 3. Δ | 4. Γ |
| 5. Α | 6. Α | 7. Ε | 8. Γ |
| 9. Ε | 10. Β | 11. Ε | 12. Δ |
| 13. Δ | 14. Α | 15. Ε | 16. Γ |