

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ
ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΥΣ Ι
ΚΟΥΝΕΤΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2015-2016**

Τρίτο-Τέταρτο ΜΑΘΗΜΑ-Παράγωγος-Διαφορικό-Ασκήσεις στα οικονομικά

1. Να υπολογιστούν οι παρακάτω παράγωγοι.

1. $f(x) = x^2 e^x \log x$

2. $f(x) = e^x \log x$

3. $f(x) = x^2 \eta \mu x$

4. $f(x) = x^a$

5. $f(x) = (x^2 + 1)^{3x}$

6. $f(x) = \sqrt{\frac{1}{x^2} + 1}$

7. $f(x) = \left(\frac{e^x \log x}{\sqrt{\frac{1}{x^2} + 1}} \right)$

2. Να υπολογίσετε τα παρακάτω όρια:

1. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1 - \sigma \upsilon \nu x}{x} \right)$

2. $\lim_{x \rightarrow 2} \left[\frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4} \right]$

3. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log x}{x}$

4. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{e^x - 1} \right)$

5. $\lim_{x \rightarrow 1} x^{\frac{1}{x-1}}$

6. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^{\frac{1}{x}}$

3. Έννοια διαφορικού

Καλή εδώ είναι η άσκηση 2 σελ. 146 απο τον Ξεπαπαδέα. Επίσης μπορούμε να κάνουμε κάποια από τις παραπάνω.

4. Ελαστικότητα (Μια εξ αυτών)

Δίνονται οι ακόλουθες συναρτήσεις ζήτησης . Να εκτιμηθεί η ελαστικότητα ως προς την τιμή.

$$-P^2 - 2Q - 4 = 0, Q = 64/P, Q = \frac{5P}{(1-3P)^2}$$

5. Δίνονται οι ακόλουθες συναρτήσεις κόστους. Να υπολογίσετε τις συναρτήσεις οριακού κόστους.

$$TC = 15Q^3 - 20Q^{5/2} - 10Q^2 + 20,$$

$$AC = \frac{97}{Q} + 3Q^2 - 7Q + 14$$

6. Δίνεται η συνάρτηση κόστους $TC = 2Q^3 - 2Q^2 + 5Q + 24$. Ν.δ.ο

Το μέσο κόστος είναι ελάχιστο είναι ελάχιστο όταν $Q=2$

Το μέσο και το οριακό κόστος είναι ίσα όταν το μέσο γίνεται ελάχιστο

Να υπολογίσετε το ελάχιστο οριακό κόστος

Να γίνουν οι γραφικές παραστάσεις AC, MC, TC (φοιτητές εδώ)

7. Συνολικά και οριακά έσοδα: Έστω η συνάρτηση ζήτησης $Q = 300 - 4P^2$. Να υπολογίσετε τις συναρτήσεις ολικών και οριακών εσόδων. Να υπολογίσετε (εδώ με πινακάκι μάλλον) τις τιμές P, Q που μεγιστοποιείται η συνάρτηση συνολικών εσόδων. Να γίνει η διαγραμματική απεικόνιση αυτών (φοιτητές Νίκο)

8. Μια επιχείρηση που παράγει σε μονοπωλιακό καθεστώς έχει συνάρτηση συνολικού εισοδήματος $TR = 80Q - 8Q^2$ και συνάρτηση συνολικού κόστους $TC = 3Q^2 - 8Q + 50$. Να εκτιμηθεί το επίπεδο παραγωγής το οποίο εξισώνει το οριακό εισόδημα με το κόστος (λέγε Νίκο τι σημαίνει εδώ). Εάν η κυβέρνηση επιβάλλει φόρο t κατά πωλούμενη μονάδα να υπολογιστεί η επίδραση του φόρου στο επίπεδο παραγωγής όταν $MR=MC$. Ποιο το μέγιστο επίπεδο φόρων;