

1. Αν η εισοδηματική ελαστικότητα ζήτησης ενός προϊόντος είναι 1.5, τότε μια μείωση του εισοδήματος κατά 10% θα οδηγήσει σε

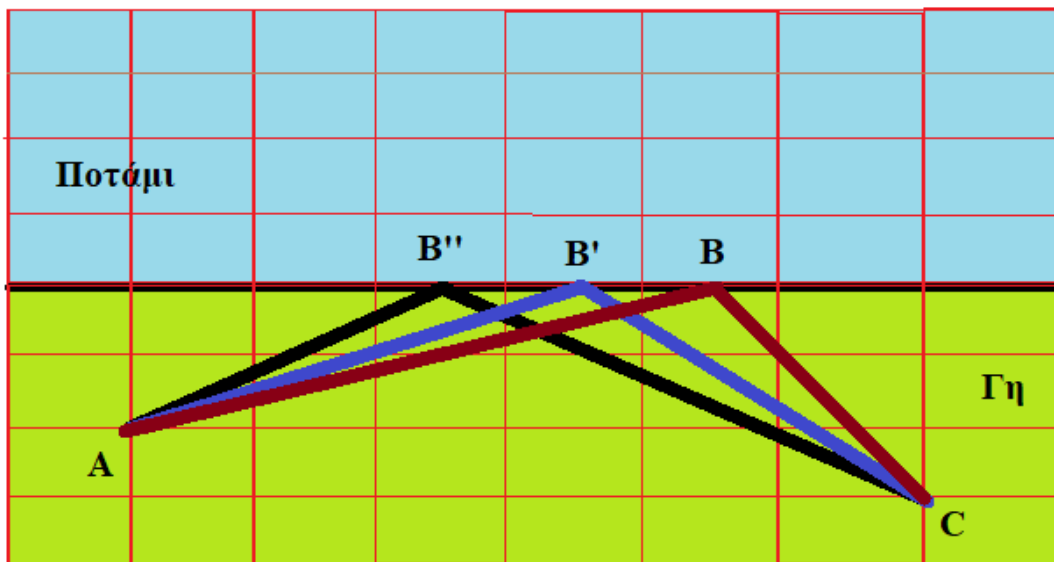
μείωση της ζητούμενης ποσότητας κατά 15%.

αύξηση της ζητούμενης ποσότητας κατά 15%.

αύξηση της ζητούμενης ποσότητας κατά 1.5%.

μείωση της ζητούμενης ποσότητας κατά 1.5%

2. Ένας βοσκός βόσκει τα πρόβατά του στο σημείο A και θέλει πρώτα να τα ποτίσει στο ποτάμι, και μετά να τα οδηγήσει στο χωρίο στο σημείο C, κάνοντας την μικρότερη δυνατή διαδρομή. Χωρίς κανένα υπολογισμό, μόνο κοιτώντας το διάγραμμα παρακάτω, θα πρέπει να ποτίσει τα πρόβατά του στο σημείο



B'

Κανένα από αυτά σημεία.

B''

B

3. Το παρακάτω όριο ισούται με

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln x = ?$$

1

-άπειρο

0

+άπειρο

4. Η παρακάτω συνάρτηση στο σημείο $x = 0$ ισούται με

$$\frac{\ln(x + 1)}{x + 1}$$

1

1/100

100

0

5. Σωστό ή λάθος; Η συνάρτηση $f(x) = \sin(x)$ είναι η μόνη συνάρτηση που ισούται με μείον την παράγωγό της.

Σωστό

Λάθος

6. Ο δεκαδικός αριθμός 11 μπορεί να γραφτεί και ως

13_8

Επιλογή 4

110_3

Επιλογή 1

5_6

Επιλογή 3

6_3

Επιλογή 2

7. Η εισοδηματική ελαστικότητα ορίζεται ως (Q: ποσότητα, P: τιμή, I: εισόδημα)

$$(a) \frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q} \quad (b) \frac{dQ}{dI} \frac{I}{Q} \quad (c) \frac{dI}{dP} \frac{P}{I} \quad (d) \frac{dP}{dQ} \frac{I}{Q}$$

(a)

(b)

(c)

(d)

8. Σωστό η Λάθος; Υπάρχουν έξυπνοι άνθρωποι που βρίσκουν τα Μαθηματικά εύκολα.

Λάθος. Όλοι οι έξυπνοι άνθρωποι βρίσκουν τα Μαθηματικά δύσκολα.

Σωστό. Κάποιοι είναι τόσο έξυπνοι που βρίσκουν τα Μαθηματικά εύκολα.

9. Η ανελαστικότητα ως προς το εισόδημα στην ζήτηση ενός αγαθού

Τίποτα από αυτά.

Αυξάνει μακροχρόνια το σχετικό εισόδημα των παραγωγών.

Μειώνει μακροχρόνια το σχετικό εισόδημα των παραγωγών.

Μειώνει βραχυχρόνια το σχετικό εισόδημα των παραγωγών.

10. Τα περισσότερα αγροτικά προϊόντα έχουν

ανελαστική προσφορά ως προς το εισόδημα και ελαστική ως προς την τιμή.

ανελαστική προσφορά και ως προς το εισόδημα και ως προς την τιμή.

ανελαστική ζήτηση και ως προς το εισόδημα και ως προς την τιμή.

ανελαστική ζήτηση ως προς το εισόδημα και ελαστική ως προς την τιμή.

11. Η σχέση που συνδέει τις συναρτήσεις $f(x)$ και $g(x)$ παρακάτω είναι ότι

$$f(g(x)) = x$$

Οι παράγωγοι των $f(x)$ και $g(x)$ είναι ίσες.

Η $f(x)$ είναι το ολοκλήρωμα της $g(x)$.

Η $g(x)$ είναι το ολοκλήρωμα της $f(x)$.

Οι $f(x)$ και $g(x)$ είναι αντίστροφες συναρτήσεις.

12. Η συνάρτηση $\ln(1-x)$ έχει το παρακάτω ανάπτυγμα κατά Taylor γύρω από το $x = 0$.

$$\ln(1-x) = x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \dots$$

Επιλογή 3

$$\ln(1-x) = -x - \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} - \dots$$

Επιλογή 4

$$\ln(1-x) = x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + \dots$$

Επιλογή 2

$$\ln(1 - x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \dots$$

Επιλογή 1

13. Σε μια αγορά ενός προϊόντος με ελαστική συνάρτηση ζήτησης, μια αύξηση της προσφερόμενης ποσότητας,

θα αυξήσει τα έσοδα των παραγωγών.

θα χρεωκοπήσει τους παραγωγούς.

θα μειώσει τα έσοδα των παραγωγών.

θα αυξήσει την τιμή του προϊόντος.

14. Στην Μέθοδο Newton-Raphson οι προσεγγίσεις της ρίζας της $f(x)$ υπολογίζεται από την επανάληψη

$$x_{t+1} = x_t + \frac{f(x_t)}{f'(x_t)}$$

Επιλογή 1

Καμία από αυτές τις επιλογές

$$x_{t+1} = x_t - \frac{f(x_{t+1})}{f'(x_t)}$$

Επιλογή 2

$$x_{t+1} = x_t - \frac{f(x_{t+1})}{f'(x_{t+1})}$$

Επιλογή 3

15. Τα δώρα

είναι παράλογα για τους καταναλωτές.

δημιουργούν διαρθρωτικά προβλήματα στην αγορά.

πρέπει να αποφεύγονται τα Χριστούγεννα.

οδηγούν σε απώλειες ωφέλειας.

16. Η παράγωγος της παρακάτω συνάρτησης είναι

$$f^{-1}(x)$$

$$\frac{f(x)}{f''(f(x))}$$

Επιλογή 4

$$\frac{1}{f'(f^{-1}(x))}$$

Επιλογή 2

$$f'(f^{-1}(x))$$

Επιλογή 1

$$\frac{1}{f(f^{-1}(x))^2}$$

Επιλογή 3

17. Το εμβαδόν της περιοχής κάτω από την καμπύλη $y = x^3$ για x στο διάστημα $[1, 3]$ είναι

8

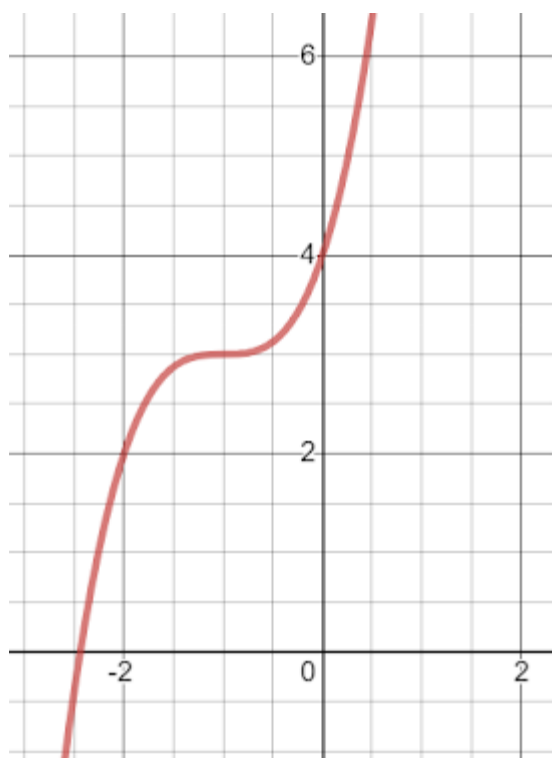
20

10/4

81/4

12

18. Το παρακάτω γράφημα απεικονίζει την συνάρτηση



$$y = (x - 1)^3 - 3$$

Επιλογή 3

$$y = (x - 1)^3 + 1$$

Επιλογή 2

$$y = (x + 1)^3 + 3$$

Επιλογή 1

$$y = x^3 + 3$$

Επιλογή 4

19. Το παρακάτω άθροισμα εκφρασμένο ως δεκαδικός αριθμός είναι

$$10_4 + 6_3 = ?$$

Ο αριθμός αυτός δεν υπάρχει

21

122

16

20. Η παράγωγος της παρακάτω συνάρτησης είναι

$$\frac{e^x}{1 + e^x}$$
$$\frac{e^x}{(1 + e^x)^2}$$

Επιλογή 1

$$(e^x)(1 + e^x)^2$$

Επιλογή 4

$$\frac{e^x}{1 + e^x}$$

Επιλογή 3

$$\frac{e^{2x}}{(1 + e^x)^2}$$

Επιλογή 2

All questions: 1 point