

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Να αποδείξετε ότι $(cf(x))' = cf'(x)$

(Μονάδες 8)

B. Πότε μια συνάρτηση f λέγεται **γνησίως αύξουσα** σε ένα διάστημα Δ του πεδίου ορισμού της :

(Μονάδες 5)

Γ. Αντιστοιχίστε τα στοιχεία της στήλης A με εκείνα της στήλης B ώστε να προκύψουν οι γνωστοί κανόνες παραγώγισης.

Στήλη A	Στήλη B
1. $(cf(x))' =$	A. $f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$
2. $(f(x) + g(x))' =$	B. $\frac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{g^2(x)}$
3. $(f(x) \cdot g(x))' =$	Γ. $f'(x) + g'(x)$
4. $\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' =$	Δ. $cf'(x)$
5. $[f(g(x))]' =$	E. $f'(g(x)) \cdot g'(x)$

(Μονάδες 12)

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

i) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της

(Μονάδες 5)

ii) Να βρείτε τα όρια $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ και $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

(Μονάδες 10)

iii) Να δείξετε ότι η f είναι γνησίως αύξουσα στο $(2, +\infty)$

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 3^ο

Έστω η συνάρτηση $f(x) = x^2 + 1$

i) Να βρείτε την τιμή $f(x_0)$ για $x_0 = 1$

(Μονάδες 3)

ii) Να βρείτε την παραγωγή $f'(x)$

(Μονάδες 9)

iii) Να βρείτε την $f'(x_0)$ για $x_0 = 1$

(Μονάδες 3)

iv) Να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης της γραφικής παράστασης της f στο σημείο $A(1, f(1))$.

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 4^ο

Ο παρακάτω πίνακας δίνει τον αριθμό των επισκέψεων 40 μαθητών σε διάφορα μουσεία της χώρας κατά τη διάρκεια ενός έτους

Επισκέψεις	Συχνότητα
[0-2)	8
[2-4)	12
[4-6)	10
[6-8)	6
[8-10]	4

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006

Να υπολογιστεί

- α) η μέση τιμή
- β) η τυπική απόκλιση
- γ) ο συντελεστής μεταβολής

(Μονάδες 10)

(Μονάδες 10)

(Μονάδες 5)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006

Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα



Καλή επιτυχία

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006