

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016  
Β ΦΑΣΗ

E\_3.ΜΕΛ3Γ(ε)

ΤΑΞΗ: 3<sup>η</sup> ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι/ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

Ημερομηνία: Κυριακή 17 Απριλίου 2016

Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

## ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

## ΘΕΜΑ Α

- A1. 1. Τι ονομάζουμε συχνότητα μιας τιμής μεταβλητής; (2 μονάδες)  
2. Τι ονομάζουμε σχετική συχνότητα μιας τιμής μεταβλητής; (2 μονάδες)  
3. Να αποδείξετε ότι η παράγωγος της  $f(x) = c$  με  $c \in \mathbb{R}$ , είναι η  
 $f'(x) = (c)' = 0$

(μονάδες 5)

(Μονάδες 9)

- A2. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.  
1. Ο συντελεστής μεταβλητότητας CV είναι μέτρο θέσης.  
2. Αν  $f$  και  $g$  παραγωγίσιμες, ισχύει:  $(f(x) \cdot g(x))' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$ .  
3. Η διάμεσος υπολογίζεται και για ποιοτικές μεταβλητές.  
4. Ο συντελεστής διεύθυνσης της εφαπτομένης της καμπύλης της  $f$  στο  $(x_0, f(x_0))$  είναι  $\lambda = f'(x_0)$ .

(Μονάδες 8)

- A3. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες και φράσεις, αφού τις μεταφέρετε στο τετράδιό σας.

1. Αν  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \ell$ , τότε  $\lim_{x \rightarrow x_0} (c \cdot f(x)) = \dots$
2.  $(f(g(x)))' = \dots$
3.  $(\sigma v v x)' = \dots$
4. Αν  $CV = 9\%$ , τότε το δείγμα είναι .....

(Μονάδες 8)

 <p>ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΔΟΥ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ</p>	<p>ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ</p>	
<p><b>ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016</b> <b>Β ΦΑΣΗ</b></p>		<b>E_3.ΜΕΛ3Γ(ε)</b>

## ΘΕΜΑ Β

Δίνονται οι αριθμοί: 8, 5, 2ω–2, 5, 9, 2ω+1, ω+3, 6, 8, 7 ( $\omega = \pi$  πραγματικός αριθμός)

- B1.** Αν γνωρίζετε ότι η μέση τιμή της παραπάνω κατανομής είναι ίση με 7, να αποδείξετε ότι  $\omega = 4$ .

(Μονάδες 8)

- B2.** Για  $\omega = 4$ , να βρείτε την διάμεσο.

(Μονάδες 4)

- B3.** Να υπολογίσετε την τυπική απόκλιση.

(Μονάδες 8)

- B4** Αν προσθέσουμε άλλα δύο νούμερα, το 4 και το 10, ποια θα είναι η νέα μέση τιμή;

(Μονάδες 5)

## ΘΕΜΑ Γ

- A** Δίνεται η συνάρτηση:  $f(x) = x^3 - 2\alpha x^2 + 5x - 2$ . Η εφαπτομένη της καμπύλης της  $f$  στο  $x = 1$ , είναι παράλληλη στην ευθεία εί:  $y = 2x - 7$ .

- Γ1.** Να αποδείξετε ότι  $\alpha = \frac{3}{2}$ .

(Μονάδες 6)

- Γ2.** Να γράψετε την εξίσωση της παραπάνω εφαπτομένης της καμπύλης της  $f$ .

(Μονάδες 7)

- B** Δίνεται η συνάρτηση:  $g(x) = \frac{2 - \sqrt{6-x}}{4 - x^2}$ .

- Γ3.** Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της  $g$ .

(Μονάδες 6)

- Γ4.** Να υπολογίσετε το  $\lim_{x \rightarrow 2} g(x)$ .

(Μονάδες 6)

<p>Ο.Ε.Φ.Ε. ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ</p>	<p>ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ</p> <p><b>ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2016 Β ΦΑΣΗ</b></p>	
	<p><b>E_3.ΜΕλ3Γ(ε)</b></p>	

## ΘΕΜΑ Δ

Ένα σώμα κινείται ευθύγραμμα και η θέση του δίνεται από τη σχέση:

$$S(t) = t^2 \left( \frac{2t}{3} - 7 \right) + 2(10t + 1) \quad (\text{S} \rightarrow \text{m}, \text{t} \rightarrow \text{sec}), \quad 0 \leq t \leq 10$$

- Δ1.** Να βρείτε τη θέση του σώματος τη χρονική στιγμή των 3 sec.

(Μονάδες 4)

- Δ2.** Να βρείτε το ρυθμό μεταβολής της θέσης του σώματος.

(Μονάδες 4)

- Δ3.** Να βρείτε ποιες χρονικές στιγμές η ταχύτητα του σώματος μηδενίζεται.

(Μονάδες 5)

- Δ4.** Να βρείτε το χρονικό διάστημα κατά το οποίο η θέση του σώματος μειώνεται.

(Μονάδες 6)

- Δ5.** Να βρείτε την χρονική στιγμή κατά την οποία η ταχύτητα γίνεται ελάχιστη, καθώς και την ταχύτητα αυτή.

(Μονάδες 6)

