**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**

**ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ**

**ΣΑΒΒΑΤΟ 4 ΙΟΥΝΙΟΥ 2022**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΑΛΓΕΒΡΑ)**

(Ενδεικτικές Απαντήσεις)

**ΘΕΜΑ Α**

**Α1.** Σελίδα 28

**Α2.** Σελίδα 87

**Α3.**

α. ΛΑΘΟΣ

β. ΣΩΣΤΟ

γ. ΛΑΘΟΣ

**Α4.**

α. 

β. 

**ΘΕΜΑ Β**

**Β1.** 



**Β2.**

**Β3.**



Εφόσον CV≥0,1 το δείγμα δεν είναι ομοιογενές

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Ηf είναι παραγωγίσιμη στο ℝ ως πολυωνυμική με f′(x)=3x2−18x+𝛼

Εφόσον ο ρυθμός μεταβολής της f για x=1 είναι ίσος με 0 ισχύει: f′(1)=0,

Επομένως



**Γ2.** 

η εξίσωση της ευθείας είναι της μορφής y=λx+β, αφού λ=-9 επομένως



το Μ(2,f(2)) το οποίο ανήκει στην ευθεία την επαληθεύει επομένως 

άρα η ευθεία που προκύπτει είναι η 

**Γ3.** 







|  |
| --- |
| x −∞ 1 5 +∞  |
| f′  | + | - | + |
| f  | ↗ | ↘ | ↗ |

Για η f είναι γνησίως αύξουσα

Για x∈[1,5] η f είναι γνησίως φθίνουσα

Για η f είναι γνησίως αύξουσα

Για x=1 η f παρουσιάζει τοπικό μέγιστο το f(1)=1−9+15+1=8

Για x=5 η παρουσιάζει τοπικό ελάχιστο το



Γ4. 

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Για να ορίζεται η συνάρτηση f πρέπει , επομένως 



**Δ2.** 

Άρα 

**Δ3.**



Εφόσον οι παρατηρήσεις ακολουθούν την κανονική κατανομή το ποσοστό των ατόμων που έχουν χρόνο επιστροφής από 5 έως 11 λεπτά είναι το 81,5%, επομένως :

Ενώ το ποσοστό των ατόμων που έχουν χρόνο επιστροφής πάνω από 15 λεπτά είναι το 0,15%, δηλαδή:



**Δ4.** Αν ο χρόνος επιστροφής των μαθητών αυξηθεί κατά 3 λεπτά τότε όλες οι νέες παρατηρήσεις που θα προκύψουν είναι της μορφής yi = xi + 3 συνεπώς

 ενώ 