

## ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΤΕΣΤ

### Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Ημερομηνία: Πέμπτη 3 Σεπτεμβρίου 2015

Διάρκεια Εξέτασης: 1 ώρα

### ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

Να λάβετε υπόψη σας ότι μόνο μία απάντηση είναι η σωστή.

### ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ

#### ΚΕΙΜΕΝΟ

«Στις πρόσφατες εκλογές για την ανάδειξη του ευρωκοινοβουλίου τα ποσοστά της αποχής ήταν πολύ υψηλά. Η εξήγηση του φαινομένου είναι μάλλον απλή, αφού η Ε.Ε. δεν έχει αποκτήσει το κύρος ενός οργανισμού που μπορεί να επηρεάσει την καθημερινή ζωή και το μέλλον των ευρωπαίων πολιτών. Οι ευρωπαϊκοί θεσμοί χαμένοι στη γραφειοκρατική αντίληψη παλαιότερων εποχών δεν μπορούν σε καμία περίπτωση να εμπνέουν οράματα και ελπίδες στους κατοίκους της γηραιάς Ηπείρου. Αδιάφορη διαδικασία, λοιπόν, οι ευρωεκλογές, όπως άνευρη είναι και η Ευρωπαϊκή Ένωση.»

(απόσπασμα από δημοσίευμα στον Τύπο)

1. Η χρήση του γ' ρηματικού προσώπου στο απόσπασμα εκφράζει:
  - A. αμεσότητα
  - B. αντικειμενικότητα
  - Γ. οικειότητα
  - Δ. εξομολογητική διάθεση
2. Η παράγραφος έχει:
  - A. μόνο θεματική περίοδο και λεπτομέρειες – σχόλια
  - B. μόνο λεπτομέρειες – σχόλια
  - Γ. μόνο λεπτομέρειες – σχόλια και περίοδο – κατακλείδα
  - Δ. θεματική περίοδο, λεπτομέρειες – σχόλια και περίοδο – κατακλείδα

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2015**  
Γ' ΦΑΣΗ

**E\_3.Δλ2Θ(ε)**

3. Ποια από τις παρακάτω λέξεις του κειμένου επιβεβαιώνουν την ύπαρξη συλλογισμού;
- A. αφού  
B. που  
Γ. δεν  
Δ. όπως
4. Το επιχείρημα που αξιοποιείται στην παράγραφο «Στις πρόσφατες εκλογές για την ανάδειξη του ευρωκοινοβουλίου τα ποσοστά της αποχής ήταν πολύ υψηλά. Η εξήγηση του φαινομένου είναι μάλλον απλή, αφού η Ε.Ε. δεν έχει αποκτήσει το κύρος ενός οργανισμού που μπορεί να επηρεάσει την καθημερινή ζωή και το μέλλον των ευρωπαίων πολιτών.» έχει διατυπωθεί με τη μορφή:
- A. προκείμενες – συμπέρασμα  
B. θέση – αιτιολόγηση  
Γ. αιτιολόγηση  
Δ. συμπέρασμα
5. Η λειτουργία της γλώσσας στο παρακάτω απόσπασμα « τα ποσοστά της αποχής ήταν πολύ υψηλά » είναι:
- A. δηλωτική  
B. συνυποδηλωτική  
Γ. κυριολεκτική  
Δ. αναφορική
6. Το θεματικό κέντρο της παραγράφου είναι:
- A. η παρακμή της Ευρώπης  
B. η υποτίμηση της ευρωπαϊκής ιδέας από τους πολίτες  
Γ. η αιτιακή εξήγηση της μειωμένης συμμετοχής στις εκλογές για την ανάδειξη του ευρωκοινοβουλίου  
Δ. η χαλαρή λειτουργία των ευρωπαϊκών θεσμών
7. Το συνώνυμο της λέξης ανάδειξη είναι:
- A. προσβολή  
B. κατάδειξη  
Γ. θεμελίωση  
Δ. εκλογή

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2015**  
Γ' ΦΑΣΗ

**E\_3.Δλ2Θ(ε)**

8. Το αντόνυμο του όρου *αποχή* είναι:
- A. διαφοροποίηση
  - B. απώλεια
  - Γ. απομάκρυνση
  - Δ. συμμετοχή
9. Με το ρήμα *εμπνέουν* συγγενεύει ετυμολογικά η λέξη:
- A. πλοίο
  - B. άνεμος
  - Γ. πλεύση
  - Δ. πνοή
10. Το *αφού* στο κείμενο δείχνει:
- A. διευκρίνιση
  - B. εξήγηση
  - Γ. αιτιολόγηση
  - Δ. χρονική σχέση
11. «Αδιάφορη διαδικασία, λοιπόν, οι ευρωεκλογές, όπως άνευρη είναι και η Ευρωπαϊκή Ένωση»: Με ποια από τις παρακάτω λέξεις ή φράσεις μπορεί να αντικατασταθεί στο απόσπασμα η λέξη *λοιπόν* χωρίς να αλλάξει το νόημα;
- A. επομένως
  - B. με άλλα λόγια
  - Γ. σε όλες τις περιπτώσεις
  - Δ. ενδεχομένως
12. Η λέξη *θεσμοί* έχει την ίδια ετυμολογική ρίζα με το ρήμα:
- A. θεωρώ
  - B. θέτω
  - Γ. θέλω
  - Δ. θέλω

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2015**  
Γ' ΦΑΣΗ

**E\_3.Δλ2Θ(ε)**

**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**

13. Η παράσταση  $(\alpha - \beta)^3 + \beta^3$  ισούται με:

A.  $\alpha(\alpha^2 - 3\alpha\beta + 3\beta^2)$

B.  $\alpha^3$

Γ.  $\alpha(\alpha^2 + 3\alpha\beta + 3\beta^2)$

Δ.  $(\alpha - 2\beta)^3$

14. Αν  $a > b$  και  $\gamma > \delta$  τότε θα ισχύει  $a\gamma > b\delta$ :

A. πάντοτε

B. αν  $a, b, \gamma, \delta$  είναι θετικοί

Γ. αν  $a, b, \gamma, \delta$  είναι ομόσημοι

Δ. αν  $a$  και  $\gamma$  είναι θετικοί και  $b$  και  $\delta$  είναι αρνητικοί

15. Από τη ισότητα  $|x| + |y| = 0$  προκύπτει ότι:

A.  $x > 0$  και  $y < 0$

B.  $x = 0$  ή  $y = 0$

Γ.  $x > 0$  ή  $y < 0$

Δ.  $x = 0$  και  $y = 0$

16. Ο αντίστροφος του αριθμού  $-1 + \sqrt{2}$  είναι ο:

A.  $-1 - \sqrt{2}$

B.  $1 + \sqrt{2}$

Γ.  $1 - \sqrt{2}$

Δ.  $\sqrt{2}$

17. Η εξίσωση  $|x - 2| + 1 = 0$  έχει λύσεις:

A. το 1

B. το 3 και το 1

Γ. το 3 και το  $-1$

Δ. είναι αδύνατη στο  $\mathbb{R}$

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2015**  
Γ' ΦΑΣΗ

**E\_3.Δλ2Θ(ε)**

18. Για κάθε  $\alpha \in \mathbb{R}$  η εξίσωση  $|x| = -\alpha$  :
- A. είναι αδύνατη στο  $\mathbb{R}$
  - B. έχει μοναδική λύση
  - Γ. έχει ακριβώς 2 λύσεις
  - Δ. τίποτα από τα παραπάνω
19. Η εξίσωση  $x^{2015} = -1$
- A. είναι αδύνατη στο  $\mathbb{R}$
  - B. έχει λύσεις τις  $x = -1$  και  $x = 1$
  - Γ. έχει μοναδική λύση την  $x = -1$
  - Δ. έχει μοναδική λύση την  $x = \sqrt[2015]{-1}$
20. Οι λύσεις της εξίσωσης  $x^2 + (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = 0$  είναι οι αριθμοί:
- A.  $\alpha$  και  $\beta$
  - B.  $-\alpha$  και  $-\beta$
  - Γ.  $-\alpha$  και  $\beta$
  - Δ.  $\alpha$  και  $-\beta$
21. Η εξίσωση  $\mu x^2 + \lambda x - \mu = 0$ ,  $\lambda, \mu \in \mathbb{R}$  και  $\mu \neq 0$  :
- A. είναι αδύνατη
  - B. έχει μια διπλή ρίζα
  - Γ. έχει 2 ρίζες ομόσημες
  - Δ. έχει δύο ρίζες άνισες
22. Η ανίσωση  $x^2 + 3x \geq 0$  :
- A. έχει λύσεις  $x \leq -3$  ή  $x \geq 0$
  - B. έχει λύσεις  $x \geq 0$  ή  $x \geq -3$
  - Γ. έχει λύσεις  $x \leq 0$  ή  $x \leq -3$
  - Δ. έχει λύσεις  $-3 \leq x \leq 0$
23. Η ανίσωση  $-x^2 + 6x - 9 \geq 0$
- A. έχει λύσεις  $x \in (-\infty, 3) \cup (3, +\infty)$
  - B. είναι αδύνατη στο  $\mathbb{R}$
  - Γ. έχει μοναδική λύση το  $x = 3$
  - Δ. έχει άπειρες λύσεις στο  $\mathbb{R}$

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2015**  
Γ' ΦΑΣΗ

**E\_3.Δλ2Θ(ε)**

24. Η ανίσωση  $0x \geq -2$ :
- A. έχει λύσεις  $x \geq 0$
  - B. έχει λύσεις  $x \leq 0$
  - Γ. έχει λύση για κάθε  $x \in \mathbb{R}$
  - Δ. είναι αδύνατη στο  $\mathbb{R}$
25. Η ανίσωση  $|x - 2| \leq -3$ :
- A. έχει λύσεις  $x \in [-1, 5]$
  - B. έχει λύσεις  $x \in [-5, -1]$
  - Γ. έχει λύσεις  $x \in [1, 5]$
  - Δ. είναι αδύνατη στο  $\mathbb{R}$
26. Το πεδίο ορισμού της συνάρτησης  $f(x) = \frac{\sqrt{9-x^2}}{x}$  είναι το διάστημα:
- A.  $(-3, 3)$
  - B.  $[-3, 0) \cup (0, 3]$
  - Γ.  $(-\infty, -3] \cup [3, +\infty)$
  - Δ.  $(-3, 0) \cup (0, 3)$
27. Αν η γραφική παράσταση της συνάρτησης  $f(x) = x^2 - 3x + \alpha^2$  διέρχεται από το σημείο  $M(1, 2)$  τότε ο  $\alpha$  ισούται με:
- A.  $\alpha = 2$
  - B.  $\alpha = \sqrt{3}$
  - Γ.  $\alpha = -\sqrt{3}$  ή  $\alpha = \sqrt{3}$
  - Δ.  $\alpha = -2$  ή  $\alpha = 2$
28. Αν η γραφική παράσταση της συνάρτησης  $f(x) = x^2 + 2x + \lambda$  έχει με τον άξονα  $x'x$  ένα ακριβώς κοινό σημείο τότε θα τέμνει τον άξονα  $y'y$ :
- A. στο σημείο  $A(0, 1)$
  - B. στα σημεία  $B(0, 1)$  και  $\Gamma(0, -1)$
  - Γ. στα σημεία  $A(1, 0)$  και  $B(-1, 0)$
  - Δ. στα σημεία  $A(0, 1)$  και  $B(0, 2)$

**ΦΥΣΙΚΗ**

29. Το διάστημα και η μετατόπιση ενός υλικού σημείου, που κινείται, ταυτίζονται:
- σε κάθε ευθύγραμμη κίνηση.
  - σε ευθύγραμμη κίνηση σταθερής φοράς.
  - σε καμπυλόγραμμη κίνηση.
  - πάντα.
30. Ένα αυτοκίνητο κινείται με ταχύτητα μέτρου  $v=10\frac{m}{s}$  πάνω σε ευθύγραμμο δρόμο. Η ένδειξη του κοντέρ του αυτοκινήτου είναι:
- ίση με  $v=18\frac{km}{h}$ .
  - ίση με  $v=36\frac{km}{h}$ .
  - μικρότερη από  $v=18\frac{km}{h}$ .
  - μεγαλύτερη από  $v=36\frac{km}{h}$ .
31. Στο διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου το εμβαδόν, που περικλείεται από τη γραφική παράσταση και τον άξονα του χρόνου, για το αντίστοιχο χρονικό διάστημα, εκφράζει:
- τη μετατόπιση του σώματος.
  - την απόσταση που διανύει το σώμα.
  - τη μέση ταχύτητα του σώματος.
  - τη μεταβολή της ταχύτητας του σώματος.
32. Η ταχύτητα ενός σώματος, που κινείται ευθύγραμμα περιγράφεται από την εξίσωση  $v=4 \cdot t$  (S.I.).
- η κίνησή του σώματος είναι ευθύγραμμη ομαλή.
  - το μέτρο της επιτάχυνσης του σώματος είναι  $8\frac{m}{s^2}$ .
  - το μέτρο του ρυθμού μεταβολής της ταχύτητας του σώματος είναι  $4\frac{m}{s^2}$ .
  - η μετατόπιση του σώματος δίνεται από τη σχέση  $\Delta x = 4 \cdot t^2$  (S.I.).

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2015**  
Γ' ΦΑΣΗ

**E\_3.Δλ2Θ(ε)**

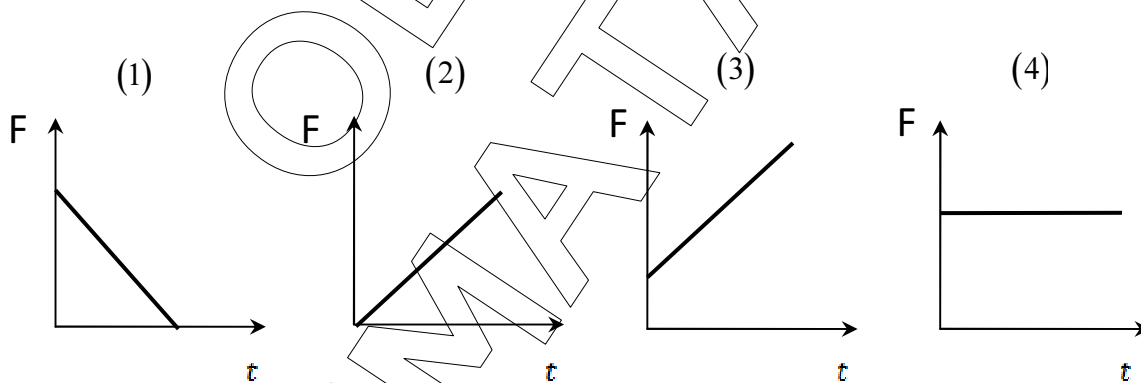
33. Η τιμή της συνισταμένης δύο συγγραμικών δυνάμεων μέτρου  $F_1, F_2$  δεν μπορεί να είναι ίση με:

- A. 0.
- B.  $F_1 + F_2$ .
- Γ.  $F_1 - F_2$ .
- Δ.  $\sqrt{F_1^2 + F_2^2}$ .

34. Η αδράνεια ενός σώματος είναι:

- A. διανυσματικό φυσικό μέγεθος.
- B. είδος δύναμης.
- Γ. η ιδιότητα που έχουν τα σώματα να μεταβάλλουν την κινητική τους κατάσταση.
- Δ. η ιδιότητα που έχουν τα σώματα να αντιστέκονται στη μεταβολή της κινητικής τους κατάστασης.

35. Ένα σώμα εκτελεί ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση. Επομένως το διάγραμμα συνισταμένης δύναμης – χρόνου που αναφέρεται σε αυτό είναι:



- A. το (1).
- B. το (2).
- Γ. το (3).
- Δ. το (4).



**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2015**  
Γ' ΦΑΣΗ

**E\_3.Δλ2Θ(ε)**

36. Προσπαθώντας να μετακινήσουμε ένα βαρύ έπιπλο ασκούμε σε αυτό οριζόντια δύναμη. Αν η δύναμη έχει μέτρο 18N το σώμα δεν μετακινείται. Το σώμα εκτελεί ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση όταν η δύναμη έχει μέτρο 22N. Επομένως:
- A. η τριβή ολίσθησης είναι 22N.
  - B. η τριβή ολίσθησης είναι μεγαλύτερη από 22N.
  - Γ. η τριβή ολίσθησης είναι μικρότερη από 22N.
  - Δ. η στατική τριβή μπορεί να πάρει τιμή μεγαλύτερη από 22N.
37. Το έργο του βάρους είναι:
- A. θετικό όταν το σώμα ανεβαίνει κατακόρυφα.
  - B. αρνητικό όταν το σώμα κατεβαίνει κατακόρυφα.
  - Γ. θετικό όταν το σώμα κινείται σε οριζόντιο επίπεδο με σταθερή ταχύτητα.
  - Δ. μηδέν όταν το σώμα κινείται σε οριζόντιο επίπεδο με σταθερή ταχύτητα.
38. Η κινητική ενέργεια ενός σώματος μάζας  $m=100g$  το οποίο κινείται με ταχύτητα μέτρου  $v=10\frac{m}{s}$ , είναι ίση με:
- A. 5J.
  - B. 10J.
  - Γ. 50J.
  - Δ. 100J.
39. Αν  $K$  η κινητική ενέργεια και  $U$  η βαρυτική δυναμική ενέργεια ενός σώματος το οποίο κινείται μόνο υπό την επίδραση του βάρους του, τότε για τη μηχανική του ενέργεια  $E$  ισχύει ότι:
- A.  $K = E + U$ .
  - B.  $E = \frac{K}{2} - \frac{U}{2}$ .
  - Γ.  $K = E - U$ .
  - Δ.  $E = \frac{K}{2} + \frac{U}{2}$ .
40. Ένα ζεύγος μονόμετρου φυσικού μεγέθους και διανυσματικού φυσικού μεγέθους, αντίστοιχα, είναι:
- A. η κινητική ενέργεια και το έργο.
  - B. η δυναμική ενέργεια και η ταχύτητα.
  - Γ. η ισχύς και η μηχανική ενέργεια.
  - Δ. η επιτάχυνση και η μετατόπιση.