

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΤΟΥΣ 2002

ΚΛΑΔΟΣ ΠΕ 70 ΔΑΣΚΑΛΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ «Γνωστικό Αντικείμενο»

Κυριακή 1-12-2002

A. Να απαντήσετε στα επόμενα δύο ερωτήματα.

ΕΡΩΤΗΜΑ 1ο:

- Οι απαντήσεις να αναπτυχθούν στο ειδικό ΤΕΤΡΑΔΙΟ.
- Το ερώτημα συμμετέχει κατά 25% στη διαμόρφωση της βαθμολογίας

α. Σε ποιες περιπτώσεις χρησιμοποιείται ο καθένας από τους παρακάτω τύπους:

λύνονταν - λυνόντουσαν - λυνόσαντε.

β. Προφορικός - γραπτός λόγος: ομοιότητες και διαφορές.

ΕΡΩΤΗΜΑ 2ο:

- Οι απαντήσεις να αναπτυχθούν στο ειδικό ΤΕΤΡΑΔΙΟ.
- Το ερώτημα συμμετέχει κατά 25% στη διαμόρφωση της βαθμολογίας

α. Ποιες κατηγορίες γλωσσικών λαθών εντοπίζονται συνήθως στα μαθητικά γραπτά; Αναφέρετε παραδείγματα για κάθε κατηγορία.

β. Οι κυριότεροι εκπρόσωποι του υπερρεαλισμού στη νεοελληνική λογοτεχνία και η αξιοποίηση του έργου τους στο δημοτικό σχολείο.

B. Να απαντήσετε στις σαράντα (40) ερωτήσεις του **ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ** με τη μέθοδο των πολλαπλών επιλογών.

- Οι απαντήσεις να δοθούν στο ειδικό **ΑΠΑΝΤΗΤΙΚΟ ΦΥΛΛΟ**.
- Κάθε σωστή απάντηση συμμετέχει κατά 1,25% στη διαμόρφωση του βαθμού.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΚΩΔΙΚΟΣ *

E	A	B
----------	----------	----------

1. Αν το εμβαδόν της επιφάνειας ενός κύβου είναι 54 cm^2 , τότε ο όγκος του είναι:

- α) 25 cm^3
- β) 27 cm^3
- γ) 8 cm^3
- δ) 64 cm^3

2. Πόσοι ρητοί αριθμοί υπάρχουν μεταξύ των αριθμών $1/3$ και $1/2$.

- α) Κανένας
- β) Εννέα
- γ) Άπειροι
- δ) Ένας

3. Δίνονται οι αριθμοί: $\alpha = 1011$ στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης
 $\beta = 44$ στο πενταδικό σύστημα αρίθμησης
 $\gamma = 15$ στο δεκαδικό σύστημα αρίθμησης

Ποια από τις παρακάτω σχέσεις είναι αληθής.

- α) Ο α είναι ο μεγαλύτερος και από τους τρεις
- β) Ο γ είναι μεγαλύτερος από τον α και μικρότερος από το β
- γ) Ο γ είναι ίσος με τον β
- δ) Ο α είναι ίσος με τον γ

4. Δύο μεταβαλλόμενα ποσά είναι πάντοτε ανάλογα όταν:

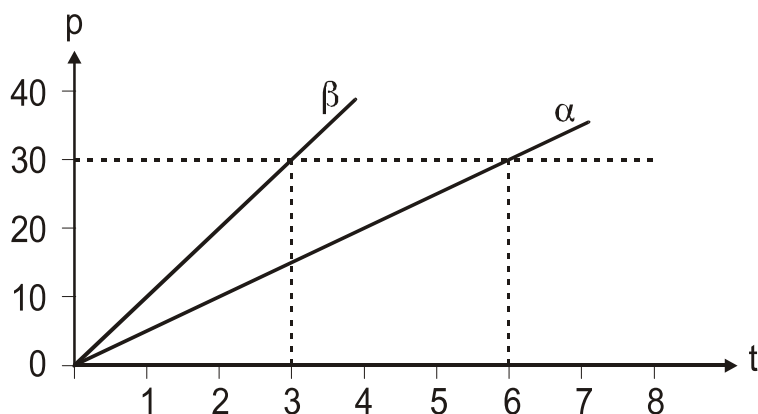
- α) Αυξάνεται το ένα αυξάνεται και το άλλο
- β) Το γινόμενο τους παραμένει σταθερό
- γ) Ο λόγος τους παραμένει σταθερός
- δ) Η διαφορά τους παραμένει σταθερή

5. Ο πληθυσμός ενός χωριού είναι 480 άτομα. Αν ο αριθμός των γυναικών είναι διπλάσιος από τον αριθμό των ανδρών, τότε ο αριθμός των γυναικών είναι:

- α) 240
- β) 200
- γ) 320
- δ) 360

* Ο κωδικός αυτός να μεταφερθεί στο **ΑΠΑΝΤΗΤΙΚΟ ΦΥΛΛΟ**

6. Η γραφική παράσταση περιγράφει τη σχέση ανάμεσα στο χρόνο εργασίας (t) σε ώρες και στο ποσό πληρωμής (p) σε ευρώ για δύο διαφορετικές κατηγορίες εργαζομένων α , β . Πόσα χρήματα θα πάρει ο εργαζόμενος α μετά από 6 ώρες εργασίας:



- α) 20
β) 30
γ) 10
δ) 40

7. Χρησιμοποιώντας τη γραφική παράσταση του ερωτήματος 6 εξετάστε ποιος έχει το μεγαλύτερο ρυθμό αύξησης του μισθού του σε συνάρτηση με το χρόνο εργασίας.

- α) Ο α
β) Ο β
γ) Και οι δύο έχουν τον ίδιο
δ) Δεν μπορούμε να αποφασίσουμε

8. Ο αριθμός 200120022003 στο δεκαδικό σύστημα αρίθμησης διαιρείται ακριβώς

- α) Με τον αριθμό 3
β) Με τον αριθμό 4
γ) Με τον αριθμό 2
δ) Με τον αριθμό 5

9. Ένα εξάγωνο πόσες διαγωνίους έχει;

- α) 18
β) 9
γ) 12
δ) 6

10. Η τιμή ενός πουλόβερ με την έκπτωση είναι 45 ευρώ. Αν η τιμή του χωρίς την έκπτωση ήταν 50 ευρώ, ποιο είναι το ποσοστό της έκπτωσης;

- α) 15%
β) 10%
γ) 5%
δ) 25%

11. Σ' ένα δημοτικό σχολείο υπάρχουν δύο τμήματα $\Delta 1$ και $\Delta 2$ της τετάρτης τάξης που το καθένα έχει μαθητές και μαθήτριες. Έχουμε τα παρακάτω σύνολα:

A: Το σύνολο των μαθητριών και των μαθητών του $\Delta 1$

B: Το σύνολο των μαθητριών του $\Delta 1$

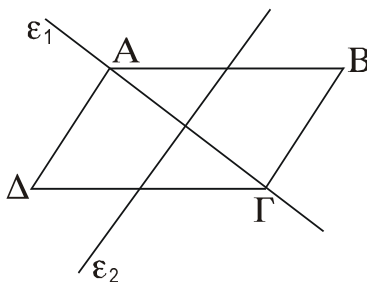
Γ: Το σύνολο των μαθητριών του $\Delta 1$ που ανήκουν στην ομάδα μπάσκετ του σχολείου

Δ: Το σύνολο των μαθητριών και μαθητών της τετάρτης τάξης του συγκεκριμένου σχολείου

Εξετάστε ποια από τις παρακάτω σχέσεις των συνόλων A, B, Γ, Δ είναι αληθής

- α) $\Gamma \subseteq B \subseteq A$
β) $B \cap \Gamma = \Delta$
γ) $A - B = \Gamma$
δ) $B \cup \Gamma = A$

12. Δίνονται οι αριθμοί 10101 και 1101 του δυαδικού συστήματος αρίθμησης. Το άθροισμα των δύο αυτών αριθμών είναι:
- 10010
 - 100010
 - 11202
 - 110000
13. Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ (η γωνία A είναι ορθή) οι πλευρές έχουν μήκη $\alpha = 5 \text{ cm}$, $\beta = 4 \text{ cm}$, $\gamma = 3 \text{ cm}$. Το εμβαδόν του τριγώνου είναι:
- 6 cm^2
 - 10 cm^2
 - 12 cm^2
 - 15 cm^2
14. Στην ερώτηση 13, το ύψος AD προς την υποτείνουσα του τριγώνου είναι:
- $2\sqrt{2} \text{ cm}$
 - $2,8 \text{ cm}$
 - $2,4 \text{ cm}$
 - $\sqrt{3} \text{ cm}$
15. Έχουμε στη διάθεσή μας 30 γαρδένιες, 42 τριαντάφυλλα και 24 γαρίφαλα. Θέλουμε να φτιάξουμε το μεγαλύτερο δυνατό αριθμό ίδιων ανθοδεσμών, χρησιμοποιώντας όλα τα λουλούδια. Πόσες ανθοδέσμες θα φτιάξουμε;
- 10
 - 8
 - 6
 - 4
16. Δίνεται το πλάγιο παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ και οι ευθείες ϵ_1 και ϵ_2 . Αν η ευθεία ϵ_1 διέρχεται από τις κορυφές A και Γ και η ϵ_2 από τα μέσα των πλευρών AB και $\Gamma\Delta$, εξετάστε ποιο από τα παρακάτω ισχύει.



- Οι ευθείες ϵ_1 και ϵ_2 είναι άξονες συμμετρίας του $AB\Gamma\Delta$
 - Μόνο η ϵ_1 είναι άξονας συμμετρίας του $AB\Gamma\Delta$
 - Μόνο η ϵ_2 είναι άξονας συμμετρίας του $AB\Gamma\Delta$
 - Καμία ευθεία δεν είναι άξονας συμμετρίας του $AB\Gamma\Delta$
17. Αν αυξήσω τον παρανομαστή του κλάσματος $\frac{\alpha}{\beta}$ (α φυσικός αριθμός και β φυσικός αριθμός διαφορετικός από το μηδέν), κατά 3 μονάδες τότε το νέο κλάσμα $\frac{\alpha}{\beta+3}$ θα είναι:
- Μεγαλύτερο από το $\frac{\alpha}{\beta}$
 - Μικρότερο από το $\frac{\alpha}{\beta}$
 - Ίσο με το $\frac{\alpha}{\beta}$
 - Δεν μπορεί να γίνει σύγκριση

18. Το χρώμα που χρειαζόμαστε για να βάψουμε ένα κουτί σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου στοιχίζει 100 ευρώ. Ποιο θα είναι το κόστος για να βάψουμε ένα κουτί του ίδιου σχήματος με τριπλάσιες διαστάσεις;
- α) 300 ευρώ
 - β) 900 ευρώ
 - γ) 1500 ευρώ
 - δ) 2700 ευρώ
19. Μια παρέα από 6 άτομα βρέθηκαν σε μια εκδήλωση και κατά την προσέλευσή τους χαιρετήθηκαν όλοι μεταξύ τους από μια φορά διά χειραψίας. Πόσες χειραψίες αντάλλαξαν;
- α) 12
 - β) 15
 - γ) 30
 - δ) 36
20. Η πρόταση «το γινόμενο δύο αριθμών είναι αριθμός μεγαλύτερος από τους παράγοντες» σε ποιο σύνολο από τα παρακάτω ισχύει πάντα;
- α) Στο σύνολο των φυσικών αριθμών (εκτός του μηδενός)
 - β) Στο σύνολο των ρητών αριθμών
 - γ) Στο σύνολο των πραγματικών αριθμών
 - δ) Σε κανένα από τα παραπάνω σύνολα
21. Καθώς πιέζουμε με το δάκτυλό μας μια πινέζα στον τοίχο, η πινέζα εισχωρεί στον τοίχο και όχι στο δάκτυλό μας, γιατί:
- α) η πίεση στον τοίχο από το αιχμηρό άκρο της πινέζας είναι μεγαλύτερη από την πίεση στο δάκτυλό μας από το πεπλατυσμένο άκρο της πινέζας.
 - β) η δύναμη την οποία ασκούμε έχει κατεύθυνση προς τον τοίχο.
 - γ) η πίεση στον τοίχο και το δάκτυλό μας είναι η ίδια, αλλά η δύναμη η οποία ασκείται από την πινέζα στον τοίχο είναι μεγαλύτερη από τη δύναμη η οποία ασκείται από το δάκτυλό μας στην πινέζα.
 - δ) η πίεση στον τοίχο και το δάκτυλό μας είναι η ίδια, αλλά η δύναμη η οποία ασκείται από την πινέζα στον τοίχο είναι μεγαλύτερη από τη δύναμη η οποία ασκείται από την πινέζα στο δάκτυλό μας.
22. Ποιο από τα παρακάτω φαινόμενα ΔΕΝ οφείλεται σε στατικό ηλεκτρισμό;
- α) οι κεραυνοί μεταξύ των νεφών και της Γης.
 - β) οι σπινθήρες μεταξύ του σώματός μας και των μάλλινων ρούχων μας όταν τα βγάζουμε.
 - γ) οι σπινθήρες μεταξύ των χεριών μας και της επιφάνειας ενός αυτοκινήτου το οποίο έχει μόλις σταματήσει.
 - δ) οι σπινθήρες μεταξύ των δύο πόλων μιας ηλεκτρικής μπαταρίας όταν τους φέρνουμε σε επαφή.
23. Μια ακίνητη νυχτερίδα, εκπέμποντας και ανιχνεύοντας διαρκώς ηχητικά κύματα (υπερήχους), αντιλαμβάνεται την ύπαρξη ενός αντικειμένου προς μια κατεύθυνση. Αν τα ηχητικά κύματα τα οποία εκπέμπει προς αυτήν την κατεύθυνση τα ανιχνεύει μετά από 2 δευτερόλεπτα (2s), σε ποια απόσταση βρίσκεται το αντικείμενο; (Υπενθυμίζεται ότι η ταχύτητα των ηχητικών κυμάτων στον αέρα είναι περίπου 340 μέτρα το δευτερόλεπτο (340m/s)).
- α) 100 μέτρα (100 m)
 - β) 170 μέτρα (170 m)
 - γ) 340 μέτρα (340 m)
 - δ) 680 μέτρα (680 m)
24. Συνδέουμε τα άκρα ενός μεταλλικού σύρματος στους πόλους μιας ηλεκτρικής πηγής. Το σύρμα διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα γιατί:
- α) ελεύθερα ηλεκτρόνια, τα οποία κινούνται τυχαίως προς όλες τις κατευθύνσεις εντός του αγωγού, αρχίζουν να μετακινούνται προς το θετικό πόλο της πηγής.
 - β) θετικά ιόντα αρχίζουν να μετακινούνται προς τον αρνητικό πόλο της πηγής και, συγχρόνως, ελεύθερα ηλεκτρόνια αρχίζουν να μετακινούνται προς το θετικό πόλο της πηγής.
 - γ) ηλεκτρόνια ελευθερώνονται από τα άτομα και αρχίζουν να μετακινούνται προς το θετικό πόλο της πηγής.
 - δ) ελεύθερα ηλεκτρόνια, τα οποία ήταν ακίνητα, αρχίζουν να μετακινούνται προς το θετικό πόλο της πηγής.

25. Τοποθετούμε μια ανθοδέσμη με άσπρα, κόκκινα και κίτρινα τριαντάφυλλα σε ένα σκοτεινό δωμάτιο και ανάβουμε μια λάμπα νατρίου, η οποία εκπέμπει φως κίτρινου χρώματος. Τα τριαντάφυλλα :
- α) θα φαίνονται όλα κίτρινα.
 - β) θα φαίνονται όλα μαύρα.
 - γ) τα κίτρινα θα φαίνονται κίτρινα και τα υπόλοιπα μαύρα.
 - δ) τα κίτρινα και τα άσπρα θα φαίνονται κίτρινα και τα υπόλοιπα μαύρα.
26. Η ποσότητα ενός υγρού η οποία εξατμίζεται σε ένα δεδομένο χρονικό διάστημα ΔΕΝ εξαρτάται από:
- α) τη θερμοκρασία και το είδος του υγρού.
 - β) την ταχύτητα του ανέμου και την ατμοσφαιρική πίεση.
 - γ) το εμβαδόν της ελεύθερης επιφάνειας του υγρού.
 - δ) την απόσταση της ελεύθερης επιφάνειας του υγρού από τον πυθμένα.
27. Σε δορυφόρο, ο οποίος περιστρέφεται σε μεγάλο ύψος και σε σταθερή τροχιά γύρω από τη Γη:
- α) δεν ασκείται καμία δύναμη από τη Γη.
 - β) ασκείται μία δύναμη από τη Γη, ίση με το βάρος το οποίο είχε ο δορυφόρος όταν ήταν προσεδραφισμένος.
 - γ) ασκείται μια δύναμη από τη Γη, μικρότερη από το βάρος το οποίο είχε ο δορυφόρος όταν ήταν προσεδραφισμένος.
 - δ) ασκείται μία δύναμη από τη Γη και μία δύναμη από τον Ήλιο, οι οποίες αλληλοαναιρούνται.
28. Όταν πλησιάζουμε το χέρι μας κάτω από έναν αναμμένο ηλεκτρικό λαμπτήρα, θερμαίνεται κυρίως:
- α) με ρεύματα και αγωγή.
 - β) με αγωγή.
 - γ) με ρεύματα.
 - δ) με ακτινοβολία.
29. Το «ενεργειακό πρόβλημα» της ανθρωπότητας πηγάζει από το γεγονός ότι:
- α) η ενέργεια του σύμπαντος μειώνεται συνεχώς από τη στιγμή της δημιουργίας του.
 - β) η ενέργεια μειώνεται κατά τις μετατροπές της από μια μορφή σε άλλη.
 - γ) κατά τις μετατροπές από μια μορφή σε άλλη, η ενέργεια διατηρείται αλλά υποβαθμίζεται σε μη (αποδοτικά) εκμεταλλεύσιμες μορφές.
 - δ) κατά τις μετατροπές από μια μορφή σε άλλη, η ενέργεια αυξάνεται αλλά υποβαθμίζεται σε μη (αποδοτικά) εκμεταλλεύσιμες μορφές.
30. Η τριβή άλλες φορές είναι επιθυμητή και άλλες ανεπιθύμητη. Σε ποιες από τις ακόλουθες περιπτώσεις είναι ανεπιθύμητη;
- α) Στη λειτουργία των φρένων του ποδηλάτου.
 - β) Στο περπάτημα στον πάγο.
 - γ) Στους χιονοδρομικούς αγώνες ταχύτητας σε κατωφέρεια.
 - δ) Στην αναρρίχηση σε κατάρτι πλοίου.
31. Οι διπλοί υαλοπίνακες των παραθύρων εξασφαλίζουν την καλύτερη δυνατή ηχομόνωση και θερμομόνωση όταν μεταξύ τους παρεμβάλλεται:
- α) κενό.
 - β) αραιό αέριο.
 - γ) πυκνό αέριο.
 - δ) νερό.
32. Ποιο φαινόμενο αξιοποιείται κατά τη χρήση ενός συγκλίνοντος φακού;
- α) Η διάχυση του φωτός.
 - β) Η διάθλαση του φωτός.
 - γ) Η ανάλυση του φωτός.
 - δ) Η ανάκλαση του φωτός.
33. Ένα φυτό σε κλειστό σκοτεινό δωμάτιο:
- α) εμπλουτίζει με οξυγόνο τον αέρα του δωματίου καθώς φωτοσυνθέτει.
 - β) απορροφά υδρατμούς από τον αέρα του δωματίου καθώς διαπνέει.
 - γ) απορροφά το οξυγόνο από τον αέρα του δωματίου καθώς αναπνέει.
 - δ) απορροφά διοξείδιο του άνθρακα καθώς δε φωτοσυνθέτει.

34. **Ο ατμοσφαιρικός αέρας αποτελείται:**
α) από οξυγόνο (80%), από άζωτο (9%), από διοξείδιο του άνθρακα (10%) από άλλα αέρια (1%).
β) από οξυγόνο (40%), από άζωτο (30%), από όζον (10%), από άλλα αέρια (20%).
γ) από οξυγόνο (30%), από άζωτο (19%), από υδρατμούς (41%), από άλλα αέρια (10%).
δ) από οξυγόνο (20%), από άζωτο (79%), από άλλα αέρια (1%).
35. **Ποιες κινήσεις των μορίων του χαρακτηρίζουν ένα σώμα ως στερεό;**
α) Τα μόρια κινούνται συνεχώς σε περιοχές γύρω από σταθερές θέσεις.
β) Τα μόρια μετακινούνται συνεχώς, αλλάζοντας θέσεις το ένα ως προς το άλλο.
γ) Τα μόρια μετακινούνται συνεχώς προς όλες τις κατευθύνσεις.
δ) Τα μόρια είναι ακίνητα σε σταθερές θέσεις.
36. **Το περιβαλλοντικό «πρόβλημα του θερμοκηπίου» δημιουργείται:**
α) από την ύπαρξη ατμόσφαιρας γύρω από τη Γη, η οποία συντηρεί τη θερμοκρασία του πλανήτη σε περιορισμένη περιοχή τιμών.
β) από τη συστηματική, τα τελευταία χρόνια, αύξηση της περιεκτικότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του άνθρακα.
γ) από τη συστηματική, τα τελευταία χρόνια, μείωση της περιεκτικότητας της ατμόσφαιρας σε οξυγόνο.
δ) από τη συστηματική, τα τελευταία χρόνια, αύξηση της περιεκτικότητας της ατμόσφαιρας σε όζον.
37. **Η χημική ενέργεια των μορίων (δηλαδή η δυναμική ενέργεια η οποία οφείλεται στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ατόμων του μορίου) μετατρέπεται σε άλλη μορφή και αποδίδεται:**
α) κατά τη σχάση βαρέων πυρήνων.
β) κατά τη σύντηξη ελαφρών πυρήνων (υδρογόνου).
γ) κατά την καύση υλικών.
δ) κατά τη λειτουργία αιολικής ηλεκτρογεννήτριας.
38. **Ποιες από τις παρακάτω ουσίες είναι ομογενή μίγματα;**
α) Ο ατμοσφαιρικός αέρας.
β) Ο υδράργυρος
γ) Το διοξείδιο του άνθρακα.
δ) Τα ρινίσματα σιδήρου.
39. **Το οξυγόνο είναι απαραίτητο στον ανθρώπινο οργανισμό, γιατί χρησιμοποιείται για τη(ν) των θρεπτικών ουσιών.**
α) μεταφορά
β) καύση
γ) απορρόφηση
δ) διάσπαση
40. **Παίζοντας την ίδια χορδή μιας κιθάρας, την πρώτη φορά απαλά και τη δεύτερη δυνατά, παράγονται ήχοι, οι οποίοι στις δύο περιπτώσεις διαφέρουν ως προς:**
α) τη συχνότητα .
β) την ένταση.
γ) τη χροιά.
δ) το ύψος.