



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

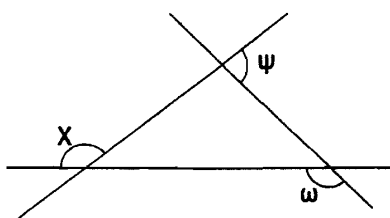
5^η ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ

Απρίλιος 2004

ΧΡΟΝΟΣ: 60 ΛΕΠΤΑ

Δοκίμιο για Α', Β', Γ' Γυμνασίου

Άσκηση 1. Ποια από τις ακόλουθες ισότητες είναι ορθή;



- A. $\chi + \psi = \omega$ B. $\chi + \psi + \omega = 540^\circ$ Γ. $\chi + \psi + \omega = 180^\circ$
Δ. $\chi + \psi + \omega = 360^\circ$ E. $\chi + \psi + \omega = 720^\circ$

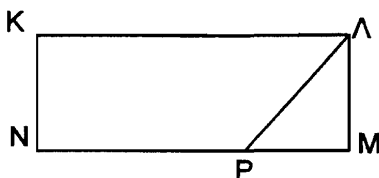
Άσκηση 2. Δίδεται ο φυσικός αριθμός v . Ποιος από τους πιο κάτω αριθμούς είναι πάντοτε άρτιος;

- A. $3v+1$ B. $2v+5$ Γ. $v+2$ Δ. $4v+v$ E. $8+2v$

Άσκηση 3. Ποια είναι η τιμή της παράστασης $17^2 - 16^2 + 7$;

- A. 33 B. 40 Γ. 9 Δ. 8 E. Κανένα από τα προηγούμενα.

Άσκηση 4. Στο σχήμα το ΚΛΜΝ είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο και το $MP = \frac{1}{3}MN$. Αν το εμβαδό του τριγώνου $MAP = 8\text{cm}^2$ να υπολογίσετε το εμβαδό του ΚΛΜΝ.



- A. 24 B. 32 Γ. 48 Δ. 72 E. 96

Άσκηση 5. Ποια από τις ακόλουθες σχέσεις είναι ορθή;

- A. $5^2 = 2^5$ B. $0,01 = \frac{1}{1000}$ Γ. $2^3 > 3^2$ Δ. $7,2 = 7 + 0,02$ E. $2^4 = 4^2 \cdot 2$

Άσκηση 6. Ποια από τις ακόλουθες προτάσεις είναι πάντοτε ορθή;

- Α. Αν ο φυσικός αριθμός n είναι πρώτος τότε ο $n + 1$ είναι σύνθετος.
 Β. Το άθροισμα δυο δυνάμεων του 3 θα είναι δύναμη του 3.
 Γ. Το γινόμενο δυο περιττών αριθμών είναι περιττός αριθμός.
 Δ. Το άθροισμα ενός άρτιου αριθμού και ενός περιττού αριθμού είναι άρτιος αριθμός.
 Ε. Τα πολλαπλάσια του 5 έχουν ψηφίο μονάδων το 5.

Άσκηση 7. Τι ποσοστό % των 4m 50cm είναι τα 2m 70cm ;

- Α. 40% Β. 50% Γ. 55% Δ. 60% Ε. 65%

Άσκηση 8. Η τιμή της παράστασης $K = \frac{1}{2} + \frac{3}{4} \div \left(\frac{5}{6} \cdot \frac{7}{8} \right) - \frac{9}{10}$ είναι:

- Α. $\frac{22}{35}$ Β. $\frac{57}{70}$ Γ. $\frac{35}{22}$ Δ. $\frac{12}{7}$ Ε. 22

Άσκηση 9. Μια αποθήκη έχει σχήμα ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου και διαστάσεις 6m, 12m και 3m. θέλουμε να αποθηκεύσουμε σ' αυτήν κυβικά κιβώτια που έχουν ακμή 40cm. Πόσα το πολύ τέτοια κιβώτια μπορούμε να βάλουμε στην αποθήκη αυτή;

- Α. 540 Β. 3375 Γ. 3150 Δ. 3000 Ε. 4000

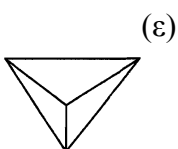
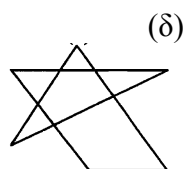
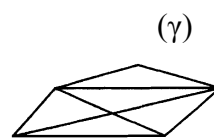
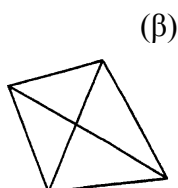
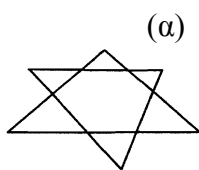
Άσκηση 10. Το κλάσμα $\frac{2+3(8-5)+4}{(3^2-2^3)^5}$ ισούται με:

- Α. 3 Β. 5 Γ. $\frac{1}{5}$ Δ. 10 Ε. 15

Άσκηση 11. Οι διαιρέτες του αριθμού 72 που είναι πρώτοι αριθμοί είναι:

- Α. {1,2,3} Β. {1,2,3,6,8} Γ. {1,2,3,6,9} Δ. {1,36,72} Ε. {2,3}

Άσκηση 12. Από τα παρακάτω σχήματα δεν μπορούν να γίνουν μονοκοντυλιά δύο από αυτά. Να τα βρείτε.



A. α, γ B. β, ε Γ. δ, ε Δ. γ, ε E. γ, δ

Άσκηση 13. Ποιος είναι ο επόμενος όρος της ακολουθίας των αριθμών που δίδεται;

2, 3, 7, 13, 27, 53, ...

A. 101 B. 103 Γ. 105 Δ. 107 E. 109

Άσκηση 14. Ποιος αριθμός από τους παρακάτω αριθμούς που δίδονται πρέπει να παραληφθεί ώστε αυτοί που θα μείνουν να έχουν μια κοινή ιδιότητα;

A. 15 B. 19 Γ. 23 Δ. 41 E. 47

Άσκηση 15. Δίδεται το σύνολο $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Τα υποσύνολα του A θα είναι:

A. 6 B. 12 Γ. 24 Δ. 32 E. 64

Άσκηση 16. Ποια είναι η τιμή της παράστασης $2\chi + 3\psi\omega^2$ αν $\chi=3$, $\psi=5$ και $\omega=1$;

A. 21 B. 36 Γ. 23 Δ. 38 E. καμιά από τις προηγούμενες

Άσκηση 17. Σε μια συγκέντρωση συναντήθηκαν 12 πρώην συμμαθητές και έκαναν μεταξύ τους χειραψία. Πόσες συνολικά χειραψίες έγιναν;

A. 144 B. 132 Γ. 72 Δ. 66 E. 24

Άσκηση 18. Τα $\frac{2}{3}$ των $\frac{6}{7}$ του αριθμού 84 είναι :

A. 36	B. 24	Γ. 12	Δ. 48	E. 52
-------	-------	-------	-------	-------

Άσκηση 19. Οι ακέραιοι αριθμοί 1 μέχρι και 9 γράφονται κατά σειρά ως εξής: 2, 1, 9, 6, 7, ... Πώς θα συνεχίσουμε;

Α. 5,8,4,3

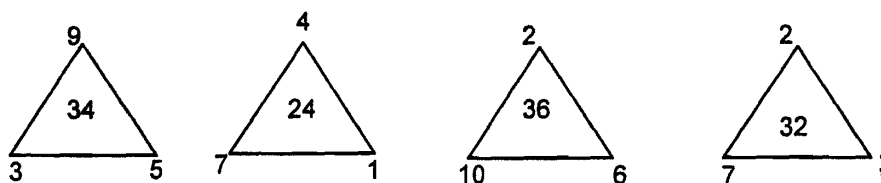
Β. 5,4,3,8

Γ. 8,5,4,3

Δ. 3,4,5,8

Ε. Δεν υπάρχει λογική συσχέτιση

Άσκηση 20. Ποιος αριθμός λείπει από την κορυφή της γωνίας του τέταρτου τριγώνου;



Α. 7

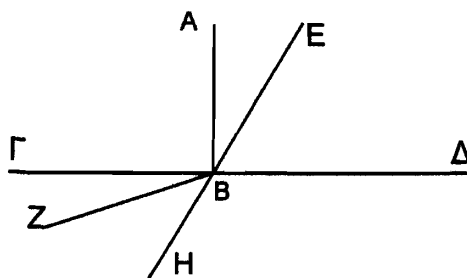
Β. 6

Γ. 3

Δ. 4

Ε. 8

Άσκηση 21. Στο σχήμα που δίδεται έχουμε $AB \perp \Gamma\Delta$. Πόσες οξείες γωνίες υπάρχουν με κορυφή το σημείο Β;



Α. 4

Β. 5

Γ. 6

Δ. 3

Ε. 7

Άσκηση 22. Τα 12 dam ισούνται με:

Α. 120 cm

Β. 120 dm

Γ. 120 mm

Δ. 120 m

Ε. 120 hm

Άσκηση 23. Ποια από τις ακόλουθες προτάσεις δεν είναι πάντοτε ορθή;

Α. Οι διαιρέτες του 12 είναι και διαιρέτες του 36.

Β. Κάθε ακέραιος αριθμός a διαιρεί όλες τις ακέραιες δυνάμεις.

Γ. Τα πολλαπλάσια του 24 είναι και πολλαπλάσια του 8.

Δ. Αν ένας αριθμός β διαφέρει τους αριθμούς γ και δ τότε θα διαιρεί και το άθροισμα τους.

Ε. Οι μεγαλύτεροι του ενός φυσικοί αριθμοί που έχουν Μ.Κ.Δ. (μέγιστο κοινό διαιρέτη) τον αριθμό 1 λέγονται πρώτοι μεταξύ τους.

Άσκηση 24. Σε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ η γωνία του Α είναι μεγαλύτερη από το άθροισμα των γωνιών του Β και Γ. Τότε το τρίγωνο είναι οπωσδήποτε:

Α. Ορθογώνιο

Β. Ισοσκελές και αμβλυγώνιο

Γ. Αμβλυγώνιο

Δ. Σκαληνό

Ε. Σκαληνό και αμβλυγώνιο

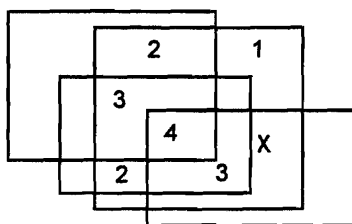
Άσκηση 25. Η τιμή της παράστασης $3^2 + 3 \cdot 3^3 + 3 + 3 \cdot (3^3 + 3)$ είναι:

A. 153 B. 163 Γ. 173 Δ. 183 E. 193

Άσκηση 26. Το τετράγωνο ενός άρτιου αριθμού είναι πολλαπλάσιο του 8.

- A. Πάντοτε B. Ποτέ Γ. Αν ο άρτιος είναι της μορφής $4n+2$, $n \in \mathbb{N}$
 Δ. Αν ο άρτιος είναι της μορφής $2n+4$, $n \in \mathbb{N}$
 E. Αν ο άρτιος είναι της μορφής $2(2n+6)$, $n \in \mathbb{N}$

Άσκηση 27. Το σχεδιάγραμμα που δίδεται έχει γίνει με κάποια λογική διαδικασία. Ποιος αριθμός πρέπει να αντικαταστήσει το γράμμα χ βάσει αυτής της λογικής;



A. 1 B. 2 Γ. 3 Δ. 4 E. 5

Άσκηση 28. Η πινακίδα ενός αυτοκινήτου που ενεπλάκη σε ένα ατύχημα έχει διαλυθεί. Στον τόπο του ατυχήματος βρέθηκαν τα γράμματα Η, Η, Ε και οι αριθμοί 6, 7, 9. Αν τα τρία γράμματα μπαίνουν πρώτα και μετά ακολουθούν οι αριθμοί να βρείτε πόσους διαφορετικούς συνδυασμούς εγγραφής μπορούμε να έχουμε με αυτά τα στοιχεία;

A. 9 B. 6 Γ. 27 Δ. 18 E. 36

Άσκηση 29. Ποια πρόταση δεν είναι πάντοτε ορθή;

- A. Κάθε ισόπλευρο τρίγωνο είναι οξυγώνιο.
 B. Οι οξείες γωνίες ορθογωνίου τριγώνου είναι συμπληρωματικές.
 Γ. Δεν υπάρχει τρίγωνο με δυο αμβλείες γωνίες.
 Δ. Σε κάθε ισοσκελές αμβλυγώνιο τρίγωνο οι οξείες γωνίες του έχουν μέτρο μικρότερο των 45° .
 E. Κάθε ισοσκελές τρίγωνο είναι οξυγώνιο.

Άσκηση 30. Οι 32 ομάδες ποδοσφαίρου που διεκδικούν το κύπελλο δίνουν, μετά από κλήρωση, ένα αγώνα εναντίον άλλης ομάδας σε ουδέτερο γήπεδο. Η νικήτρια προχωρεί στον επόμενο γύρο ενώ η άλλη ομάδα αποκλείεται και αποχωρεί. Αν μια ομάδα συμμετέχει στον τελικό πόσους νικηφόρους αγώνες έκανε προηγουμένως;

A. 16 B. 8 Γ. 4 Δ. 31 E. 6

Απαντήσεις Ερωτήσεων

Ερ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Δ	Ε	Β	Γ	Ε	Γ	Δ	Α	Γ	Ε	Ε	Δ	Δ	Α	Ε	Α	Δ	Δ	Γ	Α	Β	Α	Β	Γ	Δ	Ε	Β	Δ	Ε	Γ