

Θέματα Καγκουρό 2015

Επίπεδο: 3

(για μαθητές της Α' και Β' τάξης Γυμνασίου)

Ερωτήσεις 3 πόντων:

1) Το γινόμενο $\frac{4}{3} \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{7}{6} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{9}{8}$ ισούται με

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{20}{12}$ Γ) $\frac{456789}{345678}$ Δ) 3 Ε) κανένα από τα προηγούμενα

2) Ένα ισόπλευρο τρίγωνο και ένα τρίγωνο με πλευρές μήκους 6, 10 και 11 μέτρων, αντίστοιχα, έχουν ίσες περιμέτρους. Τι μήκος έχει η πλευρά του ισόπλευρου τριγώνου;

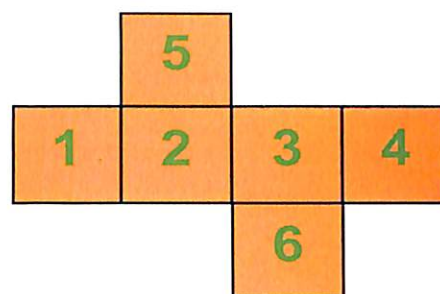
- A) 18 μ. B) 11 μ. Γ) 10 μ. Δ) 9 μ. Ε) 6 μ.

3) Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς είναι πιο κοντά στον $2,015 \cdot 510,2$;

- A) 0 B) 1 Γ) 10 Δ) 100 Ε) 1000

4) Η εικόνα δείχνει το ανάπτυγμα ενός κύβου. Ο κύριος Ευκλείδης πρόσθεσε τους αριθμούς στις απέναντι έδρες του κύβου. Ποιες είναι οι τρεις απαντήσεις που βρήκε;

- A) 4, 6 και 11 B) 4, 5 και 12 Γ) 5, 6 και 10
Δ) 5, 7 και 9 Ε) 5, 8 και 8



5) Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς **δεν** είναι ακέραιος μετά τις απλοποιήσεις;

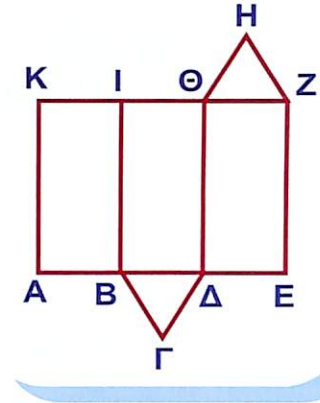
- A) $\frac{2011}{1}$ B) $\frac{2012}{2}$ Γ) $\frac{2013}{3}$ Δ) $\frac{2014}{4}$ Ε) $\frac{2015}{5}$

6) Η απόσταση από την Καγκουρόπολη μέχρι την Καγκουράδα μέσω Καγκουρίνας είναι 130 χλμ. Η απόσταση από την Καγκουρόπολη μέχρι την Καγκουρίνα είναι 35 χλμ. Πόση είναι η απόσταση από την Καγκουρίνα μέχρι την Καγκουράδα;

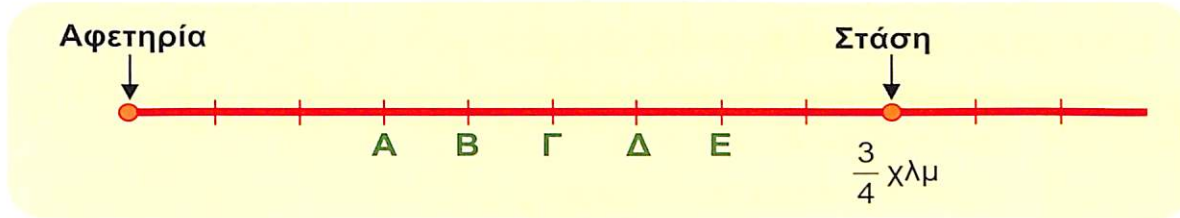
- A) 95 χλμ. B) 105 χλμ. Γ) 115 χλμ. Δ) 165 χλμ. Ε) 175 χλμ.

7) Το διάγραμμα δείχνει το ανάπτυσμα ενός πρίσματος με τριγωνική βάση. Ποια ακμή θα συμπέσει με την ΖΗ όταν διπλωθεί το ανάπτυσμα;

- A) ΗΘ B) ΘΙ Γ) ΙΚ Δ) ΒΓ Ε) ΓΔ

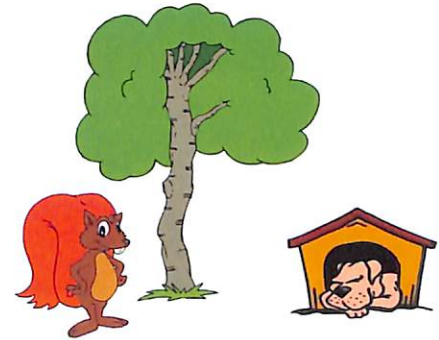


8) Στην εικόνα βλέπουμε έναν χάρτη. Η απόσταση από την **Αφετηρία** μέχρι την **Στάση** είναι $\frac{3}{4}$ του χιλιομέτρου. Ποιο σημείο βρίσκεται σε απόσταση $\frac{1}{2}$ του χιλιομέτρου από την **Αφετηρία**;

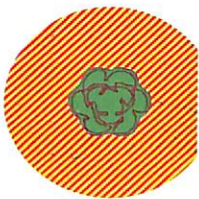


- A) το Α B) το Β Γ) το Γ Δ) το Δ Ε) το Ε

9) Όταν ένας σκίουρος κατεβαίνει από το δέντρο που ζει, ποτέ δεν απομακρύνεται περισσότερο από 5 μέτρα από τον κορμό του δέντρου. Επίσης ποτέ δεν πλησιάζει λιγότερο από 5 μέτρα από την είσοδο του σπιτιού του σκύλου. Ποιο από τα παρακάτω σχήματα δείχνει με μεγαλύτερη ακρίβεια την περιοχή του εδάφους που κινείται ο σκίουρος;



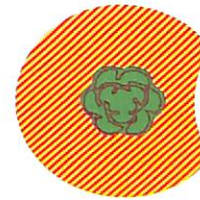
A)



B)



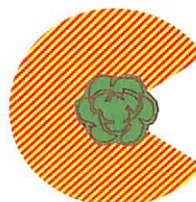
Γ)



Δ)



Ε)



10) Ένας ποδηλάτης κινείται με ταχύτητα 5 μέτρων ανά δευτερόλεπτο. Καθεμία από τις ρόδες του έχει περίμετρο 125 εκατοστά του μέτρου. Πόσες πλήρεις περιστροφές θα κάνει κάθε ρόδα σε 5 δευτερόλεπτα;



- A) 4 B) 5 Γ) 10 Δ) 20 Ε) 25

Ερωτήσεις 4 πόντων:

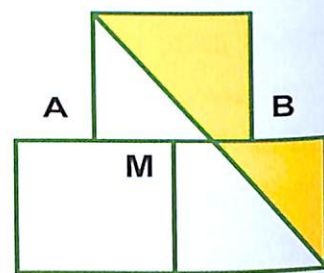
11) Πόσοι τετραψήφιοι αριθμοί της μορφής 1A5B, όπου A και B είναι ψηφία, είναι πολλαπλάσια και του 3 και του 5;

- A) κανένας B) 6 Γ) 7 Δ) 8 Ε) περισσότεροι από 8

12) Σε μία τάξη δεν υπάρχουν δύο αγόρια που γεννήθηκαν την ίδια μέρα της εβδομάδας και δεν υπάρχουν δύο κορίτσια που γεννήθηκαν τον ίδιο μήνα. Αν προστεθεί στην τάξη ένα καινούργιο αγόρι ή ένα καινούργιο κορίτσι τότε οπωσδήποτε θα πάψει να ισχύει αυτή η ιδιότητα. Πόσα παιδιά έχει η τάξη;

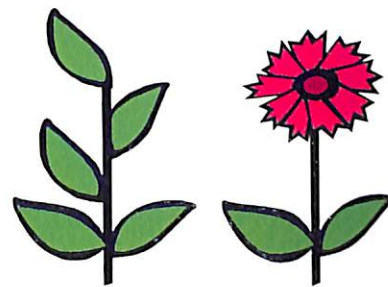
- A) 18 B) 19 Γ) 20 Δ) 24 Ε) 25

13) Το σχήμα αποτελείται από τρία τετράγωνα πλευράς 1. Το σημείο M είναι το μέσον της πλευράς AB του επάνω τετραγώνου. Πόσο είναι το εμβαδόν της πορτοκαλί περιοχής;



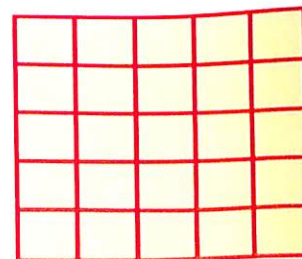
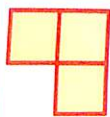
- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{7}{8}$ Γ) 1 Δ) $\frac{5}{4}$ Ε) $\frac{3}{2}$

14) Σε μία γλάστρα υπάρχουν 10 φυτά. Κάθε φυτό έχει είτε α) 5 φύλλα είτε β) 2 φύλλα και 1 λουλούδι. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς θα μπορούσε να είναι ο συνολικός αριθμός των φύλλων στην γλάστρα;



- A) 45 B) 39 Γ) 37 Δ) 31
Ε) καμία από τις προηγούμενες περιπτώσεις δεν είναι δυνατή

15) Έχουμε ένα τετράγωνο χαρτί διαστάσεων 5×5 . Θέλουμε να το κόψουμε με το ψαλίδι σε κομμάτια ίδια με αυτό της εικόνας αριστερά. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος δυνατός αριθμός από τέτοια κομμάτια που μπορούμε να φτιάξουμε;



- A) 4 B) 5 Γ) 6 Δ) 7 Ε) 8

16) Δύο σκιουράκια έφαγαν μαζί 2015 φουντούκια. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις αποκλείεται να είναι σωστή;

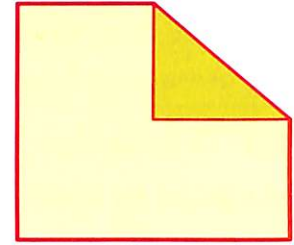


- A) Το ένα σκιουράκι έφαγε 1 φουντούκι περισσότερο από το άλλο
- B) Το ένα σκιουράκι έφαγε 15 φουντούκια περισσότερα από το άλλο
- Γ) Το ένα σκιουράκι έφαγε 2013 φουντούκια περισσότερα από το άλλο
- Δ) Το ένα σκιουράκι έφαγε τα τριπλάσια φουντούκια από ότι το άλλο
- E) Το ένα σκιουράκι έφαγε τα τετραπλάσια φουντούκια από ότι το άλλο

17) Ένας μαθητής πήρε μέρος σε 10 τεστ. Ο μέσος όρος της βαθμολογίας του ήταν 6. Αν σε 6 από τα τεστ είχε μέσο όρο 8, τι μέσο όρο είχε στα υπόλοιπα 4 τεστ;

- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 4 E) 5

18) Ένα τετράγωνο κομμάτι χαρτί διπλώθηκε έτσι ώστε μία κορυφή του να πέσει στο κέντρο του τετραγώνου, όπως στην εικόνα. Το πεντάγωνο που σχηματίστηκε έχει εμβαδόν 7. Πόσο είναι το εμβαδόν του αρχικού τετραγώνου;

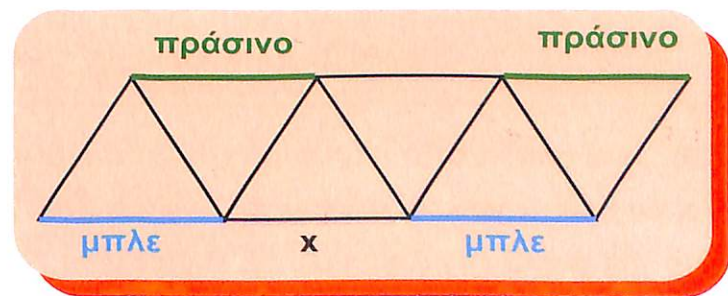


- A) 2 B) 4 Γ) 8 Δ) 16 E) 32

19) Ο Ευκλείδης πρόσθεσε το μήκος τριών πλευρών ενός ορθογωνίου παραλληλογράμμου και βρήκε άθροισμα 11 εκ. Ο Αρχιμήδης πρόσθεσε και αυτός το μήκος τριών πλευρών του ίδιου ορθογωνίου παραλληλογράμμου αλλά βρήκε άθροισμα 10 εκ. Πόση είναι η περίμετρος του ορθογωνίου παραλληλογράμμου;

- A) 10,5 εκ. B) 14 εκ. Γ) 16 εκ. Δ) 21 εκ. E) 33 εκ.

20) Οι πλευρές των τριγώνων στο διπλανό σχήμα έχουν χρωματισθεί είτε μπλε είτε πράσινο είτε κόκκινο χρώμα. Σε κάθε τρίγωνο οι τρεις πλευρές του έχουν μεταξύ τους διαφορετικό χρώμα. Μερικά χρώματα φαίνονται στο σχήμα. Τι χρώμα έχει χρωματισθεί η πλευρά που έχει σημειωθεί με ένα x;



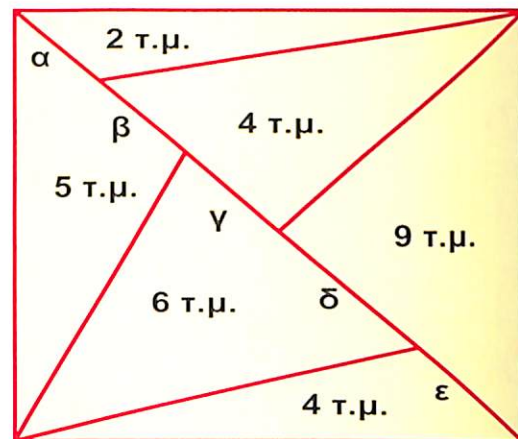
- A) υποχρεωτικά πράσινο
- B) υποχρεωτικά μπλε
- Γ) υποχρεωτικά κόκκινο
- Δ) είτε μπλε είτε κόκκινο
- E) τέτοιος χρωματισμός είναι αδύνατος

Ερωτήσεις 5 πόντων:

21) Στον πίνακα είναι γραμμένοι τρεις διαφορετικοί αριθμοί. Ένας μαθητής τους πρόσθεσε ανά δύο και βρήκε αθροίσματα 17, 30 και 43, αντίστοιχα. Πόσο είναι το άθροισμα των τριών αριθμών;

- A) 30 B) 45 Γ) 73 Δ) 90 E) κανένα από τα προηγούμενα

22) Ένα τετράγωνο με εμβαδόν 30 τ.μ. χωρίστηκε στα δύο με μία διαγώνιο. Μετά χωρίστηκε σε μικρότερα τρίγωνα, όπως στο σχήμα (το σχήμα δεν είναι σε κλίμακα). Τα εμβαδά των τριγώνων είναι σημειωμένα. Ποιο από τα μήκη α, β, γ, δ, ε είναι το μεγαλύτερο;



- A) το α B) το β Γ) το γ
Δ) το δ E) το ε

23) Ο Διόφαντος έγραψε δύο πενταψήφιους αριθμούς χρησιμοποιώντας τα ψηφία 0 έως 9, από μία φορά το καθένα. Αν αφαιρέσει τους δύο αριθμούς που έγραψε, ποια είναι η μεγαλύτερη δυνατή διαφορά που μπορεί να πάρει;

- A) 55555 B) 88531 Γ) 97531 Δ) 99999
E) κανένα από τα προηγούμενα

24) Κάθε αστερίσκος (*) στην διπλανή ισότητα πρέπει να αντικατασταθεί είτε με ένα + ή με ένα - ώστε να γίνει σωστή η ισότητα.

$$2 * 1 * 5 * 2 * 1 * 5 * 2 * 1 * 5 = 0$$

Ποιος είναι ο μικρότερος δυνατός αριθμός από * που πρέπει αντικατασταθούν με + ;

- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 4 E) 5

25) Μία ομάδα από καγκουρό ζυγίζει συνολικά 100 κιλά. Τα δύο πιο ελαφριά καγκουρό ζυγίζουν μαζί 20 κιλά. Τα δύο πιο βαριά ζυγίζουν μαζί 65 κιλά. Πόσα καγκουρό έχει η ομάδα;

- A) 5 B) 6 Γ) 7 Δ) 8
E) δεν μπορούμε να ξέρουμε



26) Ο κύριος Αφηρημένος ήθελε να προσθέσει όλους τους αριθμούς από το 1 έως και το 20. Όμως ξέχασε να προσθέσει τέσσερις από τους αριθμούς. Το άθροισμα που βρήκε ήταν 200. Ποιος είναι ο πιο μεγάλος από τους τέσσερις αριθμούς που ξέχασε να προσθέσει;

- A) 4 B) 5 Γ) 10 Δ) 20 E) δεν μπορούμε να είμαστε βέβαιοι

27) Στο κλάσμα $\frac{Κ \cdot Α \cdot Γ \cdot Κ \cdot Ο \cdot Υ \cdot Ρ \cdot Ο}{Σ \cdot Κ \cdot Υ \cdot Λ \cdot Ο \cdot Σ}$ τα γράμματα αντιστοιχούν σε ψηφία διαφορετικά από το 0.

Ίδια γράμματα αντιστοιχούν σε ίδια ψηφία και διαφορετικά γράμματα σε διαφορετικά ψηφία. Ποια είναι η μικρότερη δυνατή τιμή που μπορεί να πάρει το κλάσμα;

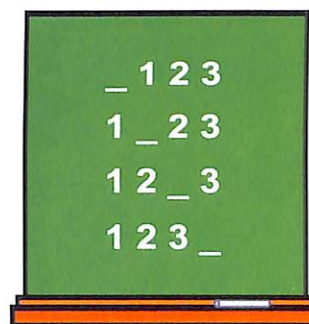
- A) $\frac{2}{21}$ B) $\frac{5}{24}$ Γ) $\frac{15}{72}$ Δ) $\frac{12}{81}$ E) κανένα από τα προηγούμενα

28) Μία Δασκάλα ρώτησε τα 5 παιδιά μιας παρέας την ερώτηση «Πόσοι από εσάς λύσατε την άσκηση που σας έβαλα χθες;». Οι πέντε απαντήσεις που πήρε ήταν «κανένας», «ένας», «δύο», «τρεις» και «τέσσερις», αντίστοιχα. Όμως η Δασκάλα ήξερε ότι όσα παιδιά δεν έλυσαν την άσκηση έλεγαν ψέματα ενώ όσα παιδιά την έλυσαν, έλεγαν την αλήθεια. Πόσα από τα 5 παιδιά έλυσαν την άσκηση;

- A) κανένα B) ένα Γ) δύο Δ) τρία E) τέσσερα

29) Στον πίνακα είναι γραμμένος ο αριθμός 123. Θέλουμε να προσθέσουμε ένα ακόμη ψηφίο ώστε να γίνει τετραψήφιος αριθμός. Το νέο ψηφίο μπορεί να είναι οποιοδήποτε από τα 1 έως 9 και μπορεί να μπει σε οποιαδήποτε θέση. Πόσους τέτοιους **διαφορετικούς** τετραψήφιους αριθμούς μπορούμε να φτιάξουμε;

- A) 27 B) 33 Γ) 36 Δ) 40
E) κανένα από τα προηγούμενα



30) Βάφουμε όλους τους θετικούς ακέραιους 1, 2, 3, ... σύμφωνα με τους εξής κανόνες:

- (α) κάθε αριθμός βάφεται είτε κόκκινο είτε πράσινο χρώμα,
(β) το άθροισμα δύο διαφορετικών κόκκινων αριθμών είναι κόκκινος αριθμός,
(γ) το άθροισμα δύο διαφορετικών πράσινων αριθμών είναι πράσινος αριθμός.

Με πόσους διαφορετικούς τρόπους μπορεί να γίνει τέτοια βαφή;

- A) 0 B) 2 Γ) 4 Δ) 6 E) περισσότερους από 6