

Θέματα Καγκουρό 2011

Επίπεδο: 3

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

Ερωτήσεις 3 πόντων:

1) Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς είναι ο μεγαλύτερος;

Α) 2011^1 Β) 1^{2011} Γ) $1 \cdot 2011$ Δ) $1+2011$ Ε) $1:2011$

2) Η Έλλη έχει 5 κύβους και 3 τετράεδρα (τριγωνικές πυραμίδες). Πόσες είναι οι έδρες τους συνολικά;

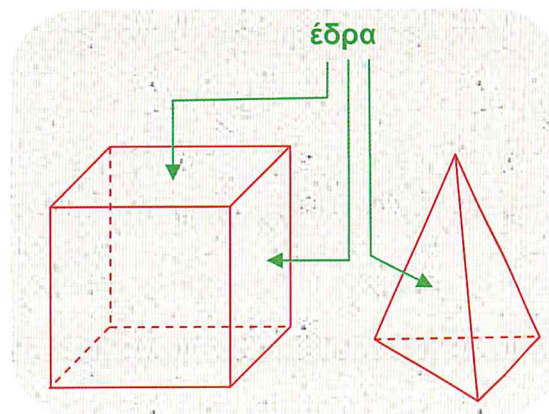
Α) 42

Β) 48

Γ) 50

Δ) 52

Ε) 56



3) Μία διάβαση πεζών αποτελείται από μαύρες και από άσπρες λουρίδες, εναλλάξ, πάχους 50 cm η καθεμία. Η διάβαση ξεκινά και τελειώνει με άσπρη λουρίδα, και συνολικά οι άσπρες λουρίδες είναι οκτώ. Πόσο είναι το πλάτος της διάβασης;

Α) 7 m

Β) 7,5 m

Γ) 8 m

Δ) 8,5 m

Ε) 9 m

4) Το κομπιουτεράκι μου δεν λειτουργεί σωστά. Αντί για πολλαπλασιασμούς κάνει διαιρέσεις και αντί για προσθέσεις κάνει αφαιρέσεις. Αν πληκτρολογήσω $(12 \cdot 3) + (4 \cdot 2)$, τι απάντηση θα δώσει;

Α) 2

Β) 6

Γ) 12

Δ) 28

Ε) 38

5) Ένα ψηφιακό ρολόι αυτή την στιγμή δείχνει ώρα 20:11. Σε πόσα λεπτά αργότερα θα δείξει για πρώτη φορά κάποια ώρα που σχηματίζεται από τα ψηφία 0, 1, 1, 2 με κάποια σειρά;

Α) σε 40 λεπτά

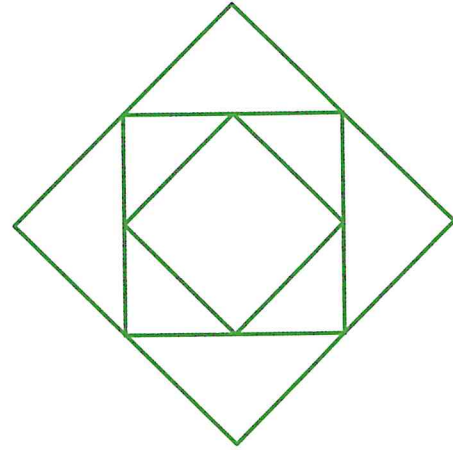
Β) σε 45 λεπτά

Γ) σε 50 λεπτά

Δ) σε 55 λεπτά

Ε) σε 60 λεπτά

6) Το διάγραμμα δείχνει τρία τετράγωνα. Το μικρό τετράγωνο έχει τις κορυφές του στα μέσα των πλευρών του μεσαίου, και το μεσαίο έχει τις κορυφές του στα μέσα των πλευρών του μεγάλου. Αν το μικρό τετράγωνο έχει εμβαδόν 6 m^2 , πόσο είναι το εμβαδόν του μεγάλου τετραγώνου;



- A) 18 m^2 B) 21 m^2 Γ) 24 m^2
 Δ) 26 m^2 Ε) 30 m^2

7) Στον δρόμο που μένω υπάρχουν 17 σπίτια. Η αρίθμηση αρχίζει από το 1 και είναι η συνηθισμένη. Το σπίτι μου είναι το τελευταίο στην πλευρά με τους ζυγούς αριθμούς, και έχει αριθμό 12. Το σπίτι του ξαδέλφου μου είναι το τελευταίο στην πλευρά με τους μονούς αριθμούς. Τι αριθμό έχει το σπίτι του ξαδέλφου μου;

- A) 5 B) 7 Γ) 13 Δ) 17 Ε) 21

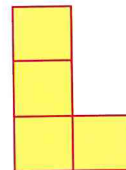
8) Ο Τομ ο γάτος έπιασε 12 ψάρια σε 3 ημέρες. Την δεύτερη ημέρα έπιασε περισσότερα από ότι την πρώτη ημέρα. Την τρίτη ημέρα έπιασε περισσότερα από ότι την δεύτερη αλλά λιγότερα από τις δύο πρώτες ημέρες μαζί. Πόσα ψάρια έπιασε ο Τομ ο γάτος την τρίτη ημέρα;

- A) 5 B) 6 Γ) 7 Δ) 8 Ε) 9

9) Σχηματίζουμε όλους τους τριψήφιους αριθμούς που το άθροισμα των ψηφίων τους είναι 8. Από αυτούς διαλέγουμε τον πιο μεγάλο και τον πιο μικρό. Πόσο είναι το άθροισμα αυτών των δύο;

- A) 707 B) 907 Γ) 916 Δ) 1000 Ε) 1001

10) Η εικόνα δίπλα δείχνει ένα σχήμα που αποτελείται από τέσσερα ίσα τετράγωνα. Θέλουμε να προσθέσουμε άλλο ένα ίδιο τετράγωνο έτσι ώστε το σχήμα που θα προκύψει να έχει άξονα συμμετρίας. Με πόσους τρόπους μπορούμε να το καταφέρουμε αυτό;



- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 5 Ε) 6

Ερωτήσεις 4 πόντων:

11) Ποια είναι η τιμή της παράστασης $\frac{2011 \cdot 2,011}{201,1 \cdot 20,11}$;

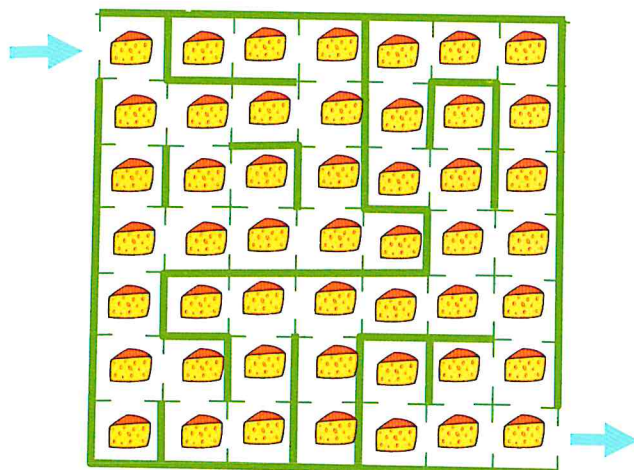
- A) 0,01 B) 0,1 Γ) 1 Δ) 10 Ε) 100

12) Η Αρετή έχει 9 διαμάντια. Τα βάρη είναι 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8 και 9 γραμμάρια, αντίστοιχα. Έφτιαξε τέσσερα δακτυλίδια με δύο διαμάντια το καθένα. Το βάρος των δύο διαμαντιών μαζί σε καθένα από τα τέσσερα δακτυλίδια ήταν 17, 13, 7 και 5 γραμμάρια, αντίστοιχα. Πόσο ζυγίζει το διαμάντι που περίσσεψε;

- A) 1 γραμμάριο B) 2 γραμμάρια Γ) 3 γραμμάρια
 Δ) 4 γραμμάρια Ε) 5 γραμμάρια

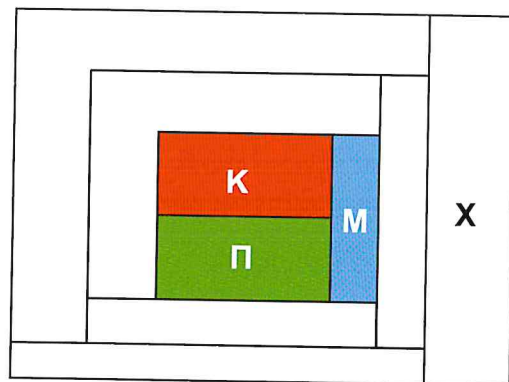
13) Ο Μίκη ο ποντικός θέλει να διασχίσει τον λαβύρινθο για να μαζέψει τυριά. Δεν επιτρέπεται να μπει δύο φορές στο ίδιο τετραγωνάκι. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός τυριών που μπορεί να μαζέψει ο Μίκη;

- A) 17 B) 33 Γ) 37 Δ) 41 Ε) 49



14) Ο χάρτης δίπλα πρέπει να σχεδιαστεί με τέσσερα χρώματα: κόκκινο (Κ), πράσινο (Π), μπλε (Μ) και γαλάζιο (Γ). Οι περιοχές που έχουν κοινό σύνορο πρέπει να έχουν διαφορετικό χρώμα. Μερικές περιοχές έχουν ήδη χρωματιστεί. Τι χρώμα θα βαφτεί η περιοχή Χ;

- A) κόκκινο B) πράσινο
 Γ) μπλε Δ) γαλάζιο
 Ε) δεν μπορούμε να ξέρουμε



15) Σε ένα χαρτί είναι γραμμένοι οι αριθμοί 17, 13, 5, 10, 14, 9, 12 και 16. Θέλουμε να σβήσουμε δύο αριθμούς χωρίς να αλλάξει ο μέσος όρος των υπόλοιπων. Ποιους δύο αριθμούς πρέπει να σβήσουμε;

A) τους 12 και 17

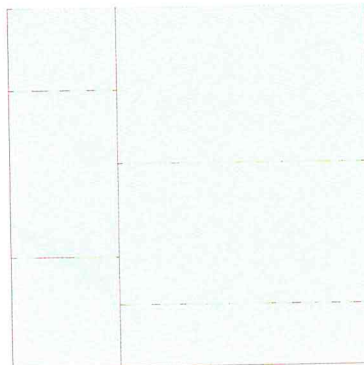
B) τους 5 και 17

Γ) τους 9 και 16

Δ) τους 10 και 12

E) τους 14 και 10

16) Ένα τετράγωνο κομμάτι χαρτί έχει χωριστεί σε έξι ορθογώνια παραλληλόγραμμα, όπως δείχνει το σχήμα. Η συνολική περίμετρος των έξι ορθογωνίων είναι 120 cm. Πόσο είναι το εμβαδόν του τετραγώνου;



A) 48 cm^2 B) 64 cm^2 Γ) $110,25 \text{ cm}^2$

Δ) 144 cm^2 E) 256 cm^2

17) Μια ομάδα ποδοσφαίρου έπαιξε τρεις αγώνες. Στον πρώτο αγώνα έχασε, στον δεύτερο ήλθε ισοπαλία και στον τρίτο κέρδισε. Συνολικά η ομάδα έβαλε 3 γκολ και δέχτηκε ένα. Πόσο ήταν το σκορ στον αγώνα που κέρδισε;

A) 2 – 0

B) 3 – 0

Γ) 1 – 0

Δ) 4 – 1

E) 0 – 1

18) Η Χλόη ζωγράφισε στο χαρτί ένα ευθύγραμμο τμήμα AB μήκους 2. Πόσα σημεία Γ υπάρχουν στο χαρτί της, τέτοια ώστε το τρίγωνο ABΓ να είναι ορθογώνιο και να έχει εμβαδόν 1;

A) 2

B) 4

Γ) 6

Δ) 8

E) 10

19) Ένας θετικός αριθμός α είναι μικρότερος από 1 και ο αριθμός β είναι μεγαλύτερος από 1. Ποιος είναι ο πιο μεγάλος από τους παρακάτω αριθμούς;

A) αβ

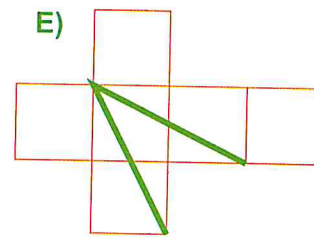
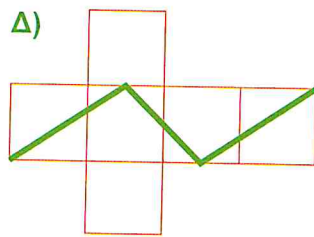
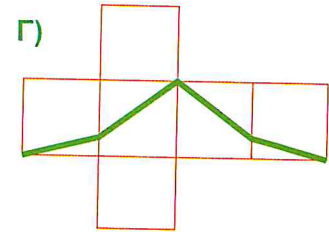
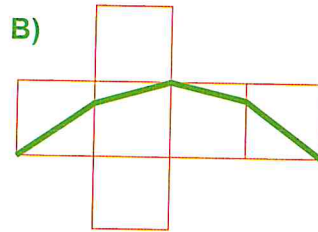
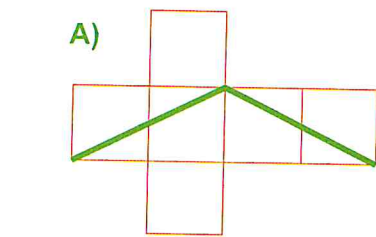
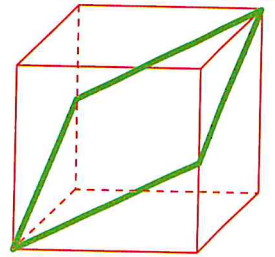
B) α + β

Γ) α : β

Δ) β

E) εξαρτάται από τους α και β

- 20) Διπλώνοντας το διπλανό σχήμα κατασκευάζουμε έναν κύβο από χαρτόνι. Μετά ζωγραφίζουμε εξωτερικά μια πράσινη γραμμή στον κύβο, που τον χωρίζει σε δύο ολόδια κομμάτια (βλέπε εικόνα). Όταν ξεδιπλώσουμε το χαρτί, πώς θα φαίνεται το αρχικό σχήμα;



Ερωτήσεις 5 πόντων:

- 21) Ένας πενταψήφιος αριθμός έχει ψηφία τα 2, 4, X, 8, Y, με αυτή τη σειρά, αρχίζοντας από αριστερά. Αν ο αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 4, του 5 και του 9 πόσο είναι το άθροισμα $X + Y$;

A) 13

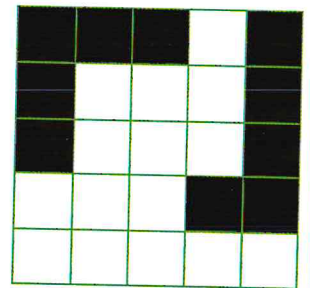
B) 10

Γ) 9

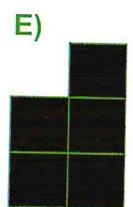
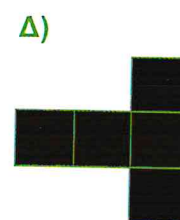
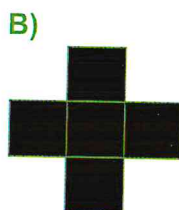
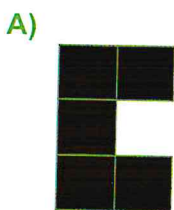
Δ) 5

Ε) 4

- 22) Η Λητώ έχει ένα τετράγωνο κουτί στο οποίο είναι τοποθετημένα δύο σχήματα (τα μαυρισμένα), όπως δείχνει η εικόνα δεξιά.



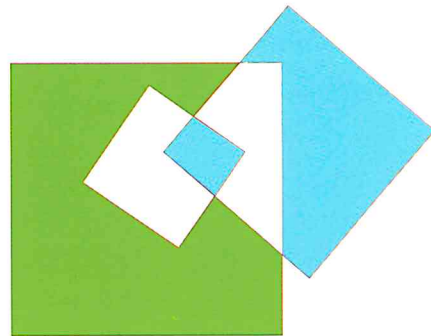
Ποιο από τα παρακάτω 5 σχήματα πρέπει να τοποθετήσει στο κουτί, για να εξασφαλίσει ότι κανένα από τα υπόλοιπα τέσσερα σχήματα να μην χωράει να μπει στον κενό χώρο; Τα σχήματα επιτρέπεται να περιστραφούν αλλά πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε να καλύπτουν ακριβώς τα αντίστοιχα λευκά τετράγωνα.



23) Τρία καγκουρό, ο Αλ, ο Βαλ και ο Γαλ, έχουν τα στίπια τους σε μία ευθεία γραμμή. Το στίπι του Βαλ είναι το μεσαίο. Ο Αλ είπε «ο Βαλ ζει πιο κοντά σε μένα από ότι στον Γαλ». Ο Βαλ είπε «ζω πιο κοντά στον Αλ από ότι στον Γαλ». Ο Γαλ είπε «ο Βαλ ζει πιο κοντά σε μένα από ότι στον Αλ». Ακριβώς ένα από τα τρία καγκουρό είπε ψέματα. Ποιο καγκουρό είπε ψέματα;

- A) ο Αλ Β) ο Βαλ Γ) ο Γαλ
 Δ) κανένα δεν είπε ψέματα Ε) δεν μπορούμε να ξέρουμε

24) Ένα τετράγωνο πλευράς 3cm βρίσκεται μέσα σε ένα τετράγωνο πλευράς 7cm. Ένα τετράγωνο πλευράς 5cm τέμνει τα δύο πρώτα. Πόση είναι η διαφορά του εμβαδού της γαλάζιας περιοχής από την πράσινη περιοχή;



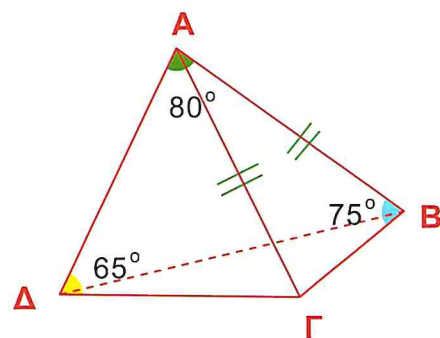
- A) 0 cm^2 Β) 10 cm^2 Γ) 11 cm^2
 Δ) 15 cm^2 Ε) δεν μπορούμε να ξέρουμε

25) Ο Απόλλωνας με τα βέλη του πετυχαίνει κάθε φορά είτε 5, είτε 8, είτε 10 πόντους στον στόχο του. Πέτυχε 8 πόντους όσες φορές πέτυχε 10 πόντους. Συνολικά μάζεψε 99 πόντους. Πόσα βέλη έριξε;



- A) 8 Β) 9 Γ) 12 Δ) 15 Ε) 18

26) Σε ένα κυρτό τετράπλευρο ΑΒΓΔ είναι $AB = AG$ και $\widehat{BA\Delta} = 80^\circ$, $\widehat{AB\Gamma} = 75^\circ$, $\widehat{A\Delta\Gamma} = 65^\circ$. Πόση είναι η γωνία $\widehat{A\Delta B}$;



- A) 55° Β) 50° Γ) 45°
 Δ) 35° Ε) 20°

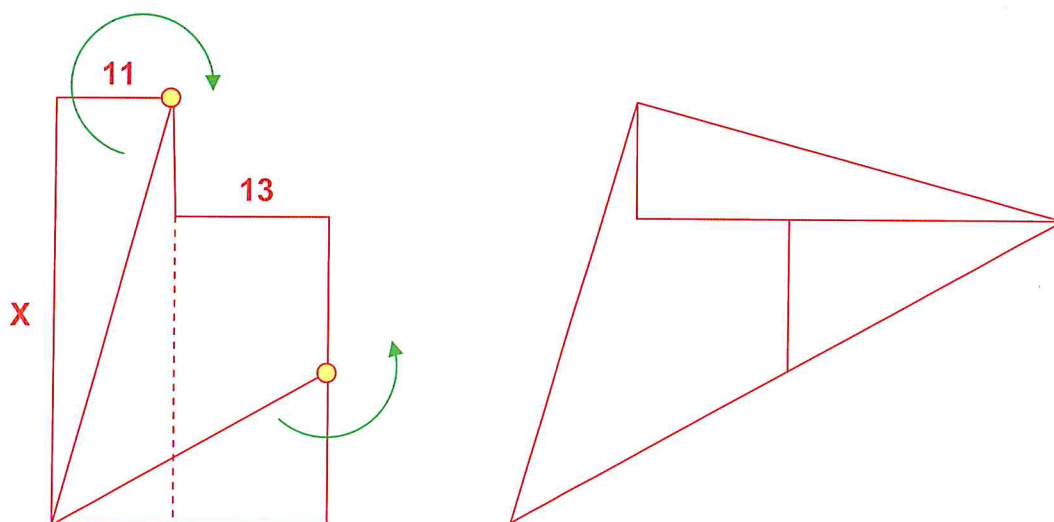
27) Πριν από 7 χρόνια η ηλικία ενός καγκουρό ήταν πολλαπλάσιο του 8. Σε 8 χρόνια, η ηλικία του θα είναι πολλαπλάσιο του 7. Αν τα καγκουρό ζουν λιγότερο από 60 χρόνια, ποιο από τα παρακάτω είναι σωστό για την ηλικία του καγκουρό αυτού;

- A) Είναι το πολύ 15 χρονών
 Β) Είναι περισσότερο από 15 χρονών αλλά λιγότερο από 30
 Γ) Είναι περισσότερο από 30 χρονών αλλά λιγότερο από 45
 Δ) Είναι περισσότερο από 45 χρονών αλλά λιγότερο από 60
 Ε) Δεν μπορούμε να ξέρουμε ακριβώς.

28) Στο πηλίκο $\frac{Κ \cdot Α \cdot Γ \cdot Κ \cdot Ο \cdot Υ \cdot Ρ \cdot Ο}{Κ \cdot Ε \cdot Φ \cdot Ι}$, κάθε γράμμα παριστάνει ένα διαφορετικό ψηφίο από 1 έως 9. Ίδια γράμματα παριστάνουν το ίδιο ψηφίο. Ποια είναι η μικρότερη δυνατή τιμή αυτού του πηλίκου;

- A) 1 B) 2 Γ) $\frac{1}{7}$ Δ) $\frac{10}{7}$ Ε) $\frac{40}{7}$

29) Το σχήμα δίπλα αποτελείται από δύο ορθογώνια παραλληλόγραμμα. Το μήκος δύο πλευρών του είναι 11 και 13, αντίστοιχα, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Κόβουμε τώρα το παραλληλόγραμμα σε τρία μέρη και με τα κομμάτια φτιάχνουμε το τρίγωνο της εικόνας. Πόσο είναι το μήκος X;



- A) 36 B) 37 Γ) 38 Δ) 39 Ε) 40

30) Στο 3 x 3 τετράγωνο της διπλανής εικόνας, πόσο είναι το άθροισμα των γωνιών α, β, γ;

- A) 30° B) 45° Γ) 60°
 Δ) 90° Ε) κανένα από τα προηγούμενα

