

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ MATHEMATICS

**LEVEL: 5 – 6
(Ε΄- Στ΄ Δημοτικού)**

10:00 – 11:00 , 20 March 2010

3 βαθμοί

1. Γνωρίζοντας ότι $\blacktriangle + \blacktriangle + 6 = \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle$, ποιόν αριθμό αντιπροσωπεύει το $\blacktriangle$;

A) 2

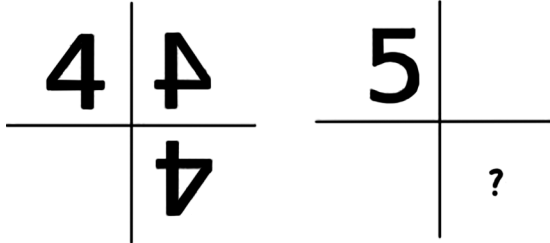
B) 3

C) 4

D) 5

E) 6

2. Ο αριθμός 4 είναι κοντά σε δύο καθρέφτες, έτσι ώστε να ανακλάται δυο φορές όπως φαίνεται στην εικόνα. Όταν το ίδιο συμβεί στον αριθμό 5, τι θα έχουμε στην θέση του ερωτηματικού;



A) Ɔ

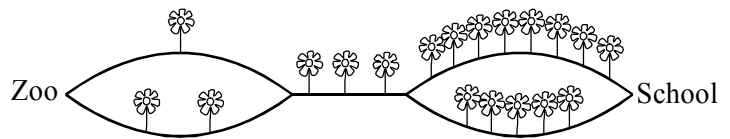
B) 2

C) 5

D) Ƨ

E) Ɔ

3. Ένα μικρό Καγκουρό πηγαίνει κατευθείαν από το ζωολογικό κήπο (Zoo) στο σχολείο του (School). Στη διαδρομή μετρά κάθε λουλούδι. Ποιος από τους ακόλουθους αριθμούς δεν μπορεί να είναι το αποτέλεσμα της μέτρησης του;



A) 9

B) 10

C) 11

D) 12

E) 13

4. Μια σκάλα έχει 21 σκαλιά. Ο Νίκος και ο Μιχάλης μετρούν τα σκαλιά ο ένας από κάτω προς τα πάνω, και ο άλλος από πάνω προς τα κάτω. Συναντιούνται σ' ένα σκαλί που ο Νίκος το ονομάζει το 10^ο. Ποιο αριθμό θα δώσει ο Μιχάλης για το ίδιο σκαλί;

A) 13

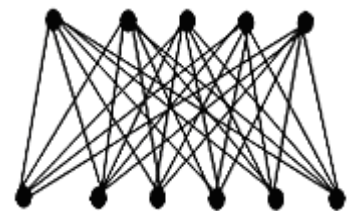
B) 14

C) 11

D) 12

E) 10

5. Η Άννα ενώνει όλα τα σημεία που βρίσκονται πάνω με όλα τα σημεία που βρίσκονται κάτω, όπως φαίνεται στην εικόνα. Πόσες ευθείες γραμμές έκανε η Άννα;



A) 20

B) 25

C) 30

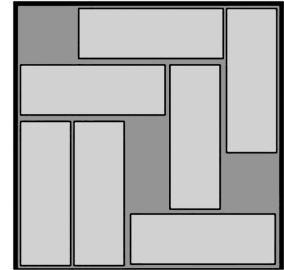
D) 35

E) 40

6. Μια μύγα έχει 6 πόδια ενώ μια αράχνη έχει 8 πόδια. Μαζί δύο μύγες και 3 αράχνες έχουν τόσα πόδια όσα έχουν 10 πουλιά και...

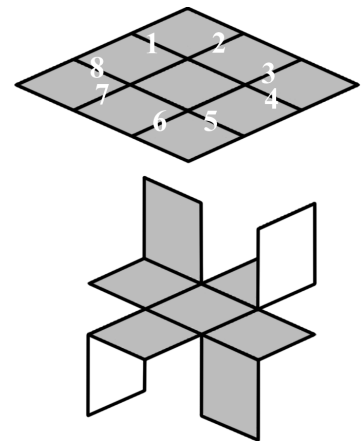
- A) 2 γάτες B) 3 γάτες C) 4 γάτες D) 5 γάτες E) 6 γάτες

7. Υπάρχουν 7 ορθογώνια σε ένα κουτί, όπως στην εικόνα. Είναι δυνατό να μετακινήσουμε τα ορθογώνια ώστε να υπάρχει χώρος για ένα ακόμα ορθογώνιο. Πόσα τουλάχιστον ορθογώνια πρέπει να μετακινηθούν;



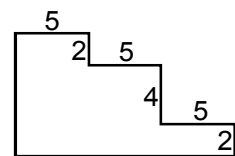
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. Ένα χαρτόνι τετράγωνου σχήματος, έχει γκριζο χρώμα στο πάνω μέρος και άσπρο χρώμα στο κάτω μέρος. Η Άννα το έχει χωρίσει σε 9 μικρά ίσα τετράγωνα με κάθετα αριθμημένα ευθύγραμμα τμήματα όπως στην πρώτη εικόνα. Κατά μήκος ποιών ευθύγραμμων τμημάτων πρέπει η Άννα να κόψει το χαρτόνι για να σχηματιστεί η δεύτερη εικόνα;



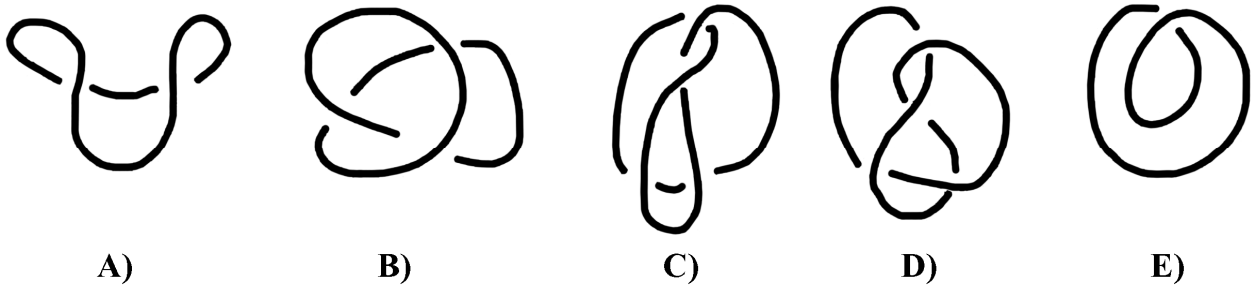
- A) 1, 3, 5 και 7 B) 2, 4, 6 και 8 C) 2, 3, 5 και 6
D) 3, 4, 6 και 7 E) 1, 4, 5 και 8

9. Ποια είναι η περίμετρος το σχήματος της εικόνας (στο οποίο όλες οι γωνιές είναι ορθές);



- A) $3 \times 5 + 4 \times 2$; B) $3 \times 5 + 8 \times 2$; C) $6 \times 5 + 4 \times 2$; D) $6 \times 5 + 6 \times 2$; E) $6 \times 5 + 8 \times 2$.

10. Το παρακάτω σχήμα φαίνονται πέντε προβολές κόμπων. Στην πραγματικότητα μόνο ένας από αυτούς είναι πραγματικά ένας κόμπος, όλοι οι άλλοι απλά φαίνονται ότι είναι κόμποι. Ποιος είναι ο κόμπος;



4 βαθμοί

11. Ποιά από τις ακόλουθες παραστάσεις έχει διαφορετική τιμή;

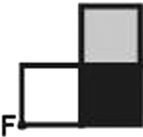
A) $20 \times 10 + 20 \times 10$

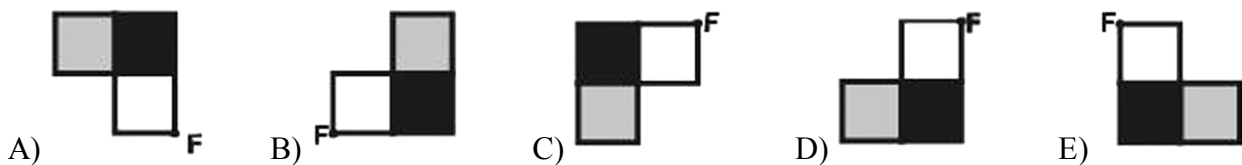
B) $20 \div 10 \times 20 \times 10$

C) $20 \times 10 \times 20 \div 10$

D) $20 \times 10 + 10 \times 20$

E) $20 \div 10 \times 20 + 10$

12. Αν η εικόνα  περιστραφεί κατά μισή στροφή περί το σημείο F , το αποτέλεσμα θα είναι:



13. Ο Μπεν επέλεξε ένα αριθμό, τον διαίρεσε με το 7, μετά πρόσθεσε 7 και τελικά πολλαπλασίασε το άθροισμα με το 7. Με αυτό τον τρόπο βρήκε αποτέλεσμα 777. Ποιον αριθμό επέλεξε;

A) 7

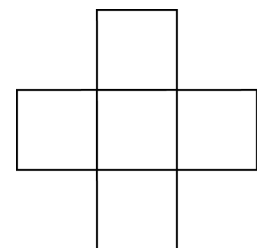
B) 111

C) 722

D) 567

E) 728

14. Οι αριθμοί 1,4,7,10 και 13 πρέπει να γραφτούν στην εικόνα, έτσι ώστε το άθροισμα των 3 αριθμών στη γραμμή, είναι ίσο με το άθροισμα των τριών αριθμών στη στήλη. Ποιο είναι το μεγαλύτερο δυνατό αποτέλεσμα;



A) 18

B) 20

C) 21

D) 22

E) 24

15. Για να γίνει μία εφημερίδα 60 σελίδων, χρειάζονται 15 φύλλα χαρτιού, τα οποία τοποθετούνται το ένα πάνω στο άλλο. Μετά διπλώνονται μαζί. Η σελίδα 7 λείπει. Ποιες άλλες σελίδες της εφημερίδας αυτής λείπουν;

- A) 8, 9 και 10 B) 8, 42 και 43 C) 8, 48 και 49 D) 8, 52 και 53 E) 8, 53 και 54

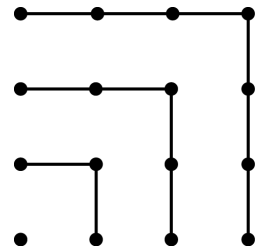
16. Με τι θα πρέπει να αντικαταστήσω το  για να έχω:

$$\text{kangaroo} \times \text{kangaroo} = 2 \times 2 \times 3 \times 3 ;$$

- A) 2 B) 3 C) 2×3 D) 2×2 E) 3×3

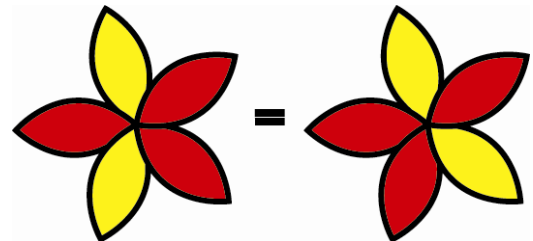
17. Βλέποντας την διπλανή εικόνα παρατηρούμε ότι: $1+3+5+7 = 4 \times 4$. Ποια είναι η τιμή του: $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 17 + 19 + 21$;

- A) 10×10 B) 11×11 C) 12×12 D) 13×13 E) 14×14



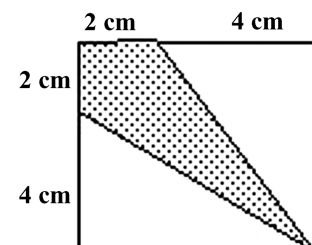
18. Η Ειρήνη ζωγράφισε ένα λουλούδι με 5 πέταλα. Θέλει να χρωματίσει το λουλούδι, αλλά έχει μόνο δύο χρώματα το κόκκινο και το κίτρινο. Πόσα διαφορετικά λουλούδια μπορεί η Ειρήνη να ζωγραφίσει, αν μπορεί να χρωματίσει κάθε πέταλο με ένα από τα δύο αυτά χρώματα;

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

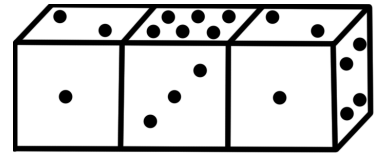


19. Τι κλάσμα του τετραγώνου έχει σκιαστεί;

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{2}{9}$



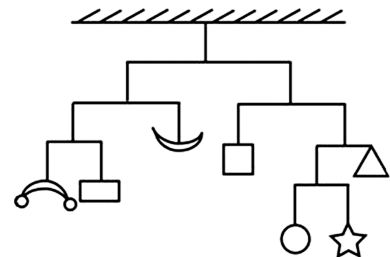
20. Τρία ζάρια, καθόλα όμοια, ενώνονται μεταξύ τους όπως στην εικόνα. Το άθροισμα των στιγμών στις απέναντι έδρες κάθε ζαριού είναι 7. Ποιο είναι το άθροισμα των στιγμών στις έδρες που έχουν κολληθεί;



- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

5 βαθμοί

21. Στην διπλανή εικόνα, υπάρχει κινητή ισορροπία βαρών. Τα βάρη των οριζόντιων δοτών και των κάθετων σχοινιών είναι αμελητέα. Το ολικό βάρος είναι 112 γραμμάρια. Ποιο είναι το βάρος του αστεριού;



- A) 6 B) 7 C) 12 D) 16 E) δεν μπορούμε να γνωρίζουμε

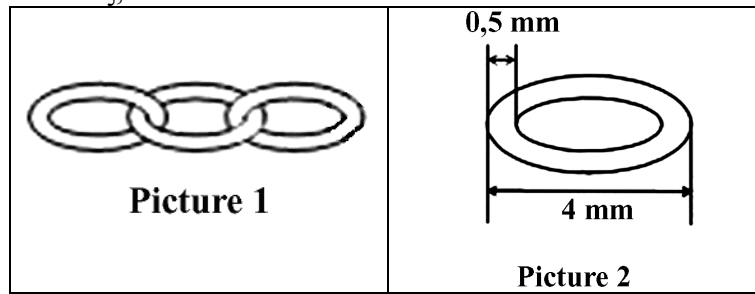
22. Μια πιτσαρία προσφέρει πίτσες με βασικά συστατικά μοτσαρέλλα και ντομάτα. Ένα ή δύο είδη πρέπει να τοποθετηθούν επιπρόσθετα για καλύτερη γεύση όπως : αντζούγιες, αγκινάρες, μανιτάρια, κάππαρη. Ακόμη, για κάθε πίτσα τρία μεγέθη είναι διαθέσιμα: μεγάλη, μέτρια, μικρή. Πόσα διαφορετικά είδη πίτσας προσφέρει η πιτσαρία;

- A) 30 B) 12 C) 18 D) 48 E) 72

23. Για να αποφασίσουν σε ποιο θα πέσει το τελευταίο κομμάτι της τούρτας γενεθλίων της Ελένης, ο Σωτήρης, η Ιωάννα, η Πάτρα και ο Άρνο έφτιαξαν ένα κύκλο με τη κίνηση των δεικτών του ρολογιού, με την πιο πάνω σειρά των ονομάτων τους. Παίζουν ένα παιχνίδι λέγοντας τις συλλαβές KAN-GA-ROO-OUT-GOES-YOU. Σε κάθε παιδί αντιστοιχεί μια συλλαβή και σε εκείνο που πέφτει η συλλαβή YOU φεύγει. Συνεχίζουν με τον ίδιο τρόπο μέχρι να μείνει ένα παιδί. Η Ελένη επιλέγει από ποιον θα αρχίσει το παιχνίδι. Ποιο παιδί θα επιλέξει να αρχίσει, ώστε το τελευταίο κομμάτι της τούρτας να πέσει στον πιο καλό της φίλο τον Άρνο;

- A) Ελένη B) Σωτήρης C) Ιωάννα D) Πάτρα E) Άρνο

24. Ένας νομισματοποιός φτιάχνει αλυσίδες ενώνοντας δακτυλίους όπως στην εικόνα 1 (picture 1). Τα μεγέθη των δακτυλίων φαίνονται στην εικόνα 2 (picture 2). Ποιο είναι το μήκος μιας αλυσίδας που αποτελείται από 5 δακτυλίους;

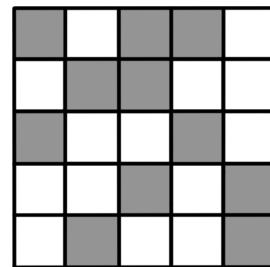


- A) 20 mm B) 19 mm C) 17,5 mm D) 16 mm E) 15 mm

25. Αν στον πολλαπλασιασμό $\overline{PPQ} \cdot Q = \overline{RQ5Q}$, τα γράμματα P , Q και R είναι διαφορετικοί ακέραιοι αριθμοί τότε: $P + Q + R =$

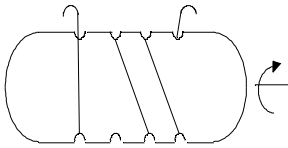
- A) 13 B) 15 C) 16 D) 17 E) 20

26. Ποιος είναι ο αριθμός των μαύρων κελιών της εικόνας που πρέπει να χρωματιστούν άσπρα έτσι ώστε κάθε γραμμή και κάθε στήλη να περιέχουν ακριβώς ένα μαύρο κελί;



- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) αυτό δεν μπορεί να γίνει

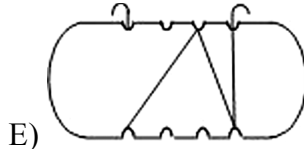
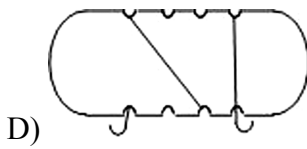
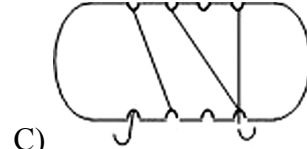
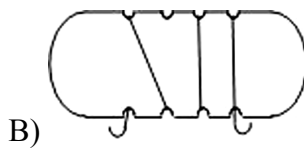
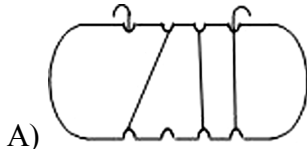
27. Η Άντρεα εφαρμόζει σφικτά ένα κομμάτι σχοινί σε ένα κομμάτι ξύλου. Περιστρέφει το ξύλο με τη φορά του βέλους.



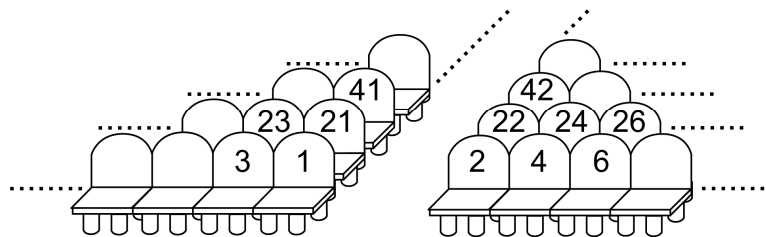
Μπροστινό μέρος

Ποιο από τα ακόλουθα δείχνει το πίσω μέρος του ξύλου μετά την περιστροφή;

Πίσω μέρος:



28. Η Άννα αγόρασε ένα εισιτήριο με αριθμό θέσης 100. Η Μπέττυ θέλει να καθίσει όσο το δυνατό πιο κοντά της. Μόνο 5 εισιτήρια είναι διαθέσιμα: 76, 94, 99, 104 και 118. Ποιο είναι το καλύτερο εισιτήριο;



A) 64

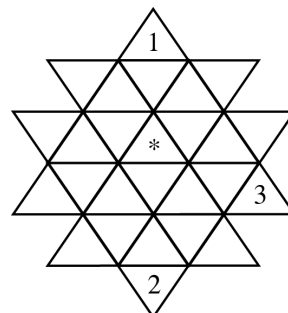
B) 76

C) 99

D) 104

E) 118

29. Όλα τα τρίγωνα πρέπει να συμπληρωθούν με τους αριθμούς 1,2,3,4. Κάθε φορά που ένα κομμάτι της μορφής που φαίνεται στην διπλανή εικόνα τοποθετηθεί σε 4 τρίγωνα, κρύβει 4 διαφορετικούς αριθμούς (το κομμάτι μπορεί να αναποδογυριστεί και έτσι μπορεί να τοποθετηθεί σε κάθε θέση). Μερικοί αριθμοί έχουν ήδη γραφτεί. Ποιος αριθμός πρέπει να γραφτεί στη θέση του *;



A) μόνο το 1

B) μόνο το 2

C) μόνο το 3

D) μόνο το 4

E) οποιοδήποτε από τους 1, 2 ή 3

30. Χταπόδια με έξι, επτά και οκτώ πόδια υπηρετούν το υποθαλάσσιο βασίλειο. Εκείνα που έχουν 7 πόδια λένε πάντοτε ψέματα ενώ εκείνα με 6 ή 8 πόδια λένε πάντοτε την αλήθεια. Μια μέρα συναντήθηκαν 4 χταπόδια. Το μπλε χταπόδι είπε: «Όλοι μαζί έχουμε 28 πόδια» το πράσινο είπε «όλοι μαζί έχουμε 27 πόδια», το κίτρινο είπε «όλοι μαζί έχουμε 26 πόδια» και το κόκκινο είπε «όλοι μαζί έχουμε 25 πόδια». Ποιο είναι το χρώμα το χταποδιού που λέει την αλήθεια;

- A) κόκκινο B) μπλε C) πράσινο D) κίτρινο E) κανένα