

Επίπεδο 2*Level 2: Ε' & Στ' Δημοτικού***25^ο φύλλο - Επιλεγμένα θέματα διαγωνισμών****Απαντήσεις****Ερώτηση 1.**

Ο Τομ ο γάτος, την μία μέρα πίνει 60 γραμμάρια γάλα, την επόμενη 80, την μεθεπόμενη πάλι 60, μετά πάλι 80 και ούτω καθεξής την μία 60 και την επόμενη 80 γραμμάρια. Πόσο γάλα πίνει συνολικά σε δύο εβδομάδες;

- A) 840 γραμμάρια B) 980 γραμμάρια Γ) 1050 γραμμάρια
Δ) 1120 γραμμάρια Ε) 1960 γραμμάρια

Λύση

Καταλαβαίνουμε ότι ανά δύο ημέρες ο Τομ πίνει 60 γραμμάρια γάλα. Τις υπόλοιπες ημέρες πίνει 80 γραμμάρια γάλα. Την πρώτη εβδομάδα, πίνει $60+80+60+80+60+80+60=480$ γραμμάρια. Τη δεύτερη εβδομάδα πίνει $80+60+80+60+80+60+80=500$ γραμμάρια. Άρα συνολικά σε δύο εβδομάδες πίνει $480+500=980$ γραμμάρια.

Σωστό το Β**Ερώτηση 2.**

Μία εκατονταποδαρούσα έχει 25 ζευγάρια παπούτσια. Θέλει να φορέσει ένα παπούτσι σε κάθε πόδι της. Πόσα ακόμα παπούτσια χρειάζεται;

- A) 15 B) 20 Γ) 35 Δ) 50 Ε) 75

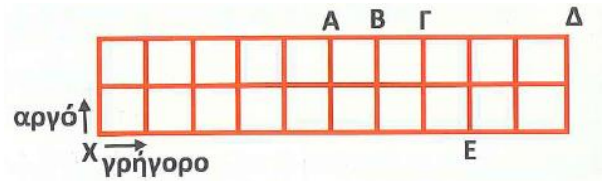
Λύση

Αφού έχει 25 ζευγάρια παπούτσια, αυτό σημαίνει ότι έχει $25 \times 2 = 50$ παπούτσια. Συνεπώς χρειάζεται ακόμα $100 - 50 = 50$ παπούτσια.

Σωστό το Δ*Απλά και Κατανοητά η Γνώση*

Ερώτηση 3.

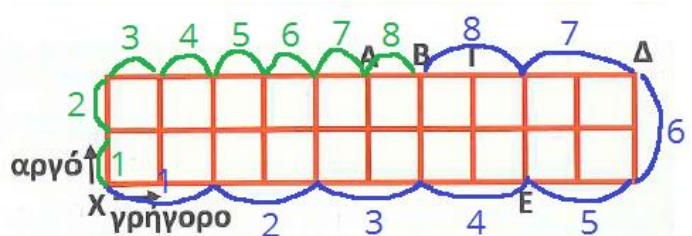
Ένας κήπος είναι χωρισμένος σε ολόδια τετράγωνα. Ένα αργό και ένα γρήγορο σαλιγκάρι περπατούν γύρω από τον κήπο αρχίζοντας συγχρόνως από το σημείο X αλλά σε διαφορετικές κατευθύνσεις. Το αργό σαλιγκάρι έχει ταχύτητα 1 μέτρο την ώρα και το γρήγορο 2 μέτρα την ώρα. Σε ποιο σημείο θα συναντηθούν;



- A) στο A B) στο B Γ) στο Γ Δ) στο Δ E) στο E

Λύση

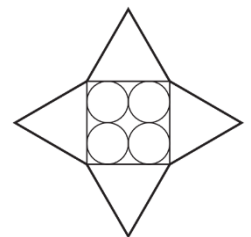
Η περίμετρος ολόκληρου του κήπου είναι $2+10+2+10=24$ μέτρα. Αφού το αργό σαλιγκάρι έχει ταχύτητα 1 μέτρο την ώρα και το γρήγορο 2 μέτρα την ώρα, το γρήγορο σαλιγκάρι είναι δύο φορές πιο γρήγορο από το αργό σαλιγκάρι. Άρα σε μία ώρα το αργό σαλιγκάρι καλύπτει ένα τετράγωνο ενώ το γρήγορο δύο τετράγωνα. Συνεπώς σε 8 ώρες τα δύο σαλιγκάρια θα συναντηθούν στο σημείο B, σύμφωνα και με το διπλανό σχήμα.



Σωστό το B

Ερώτηση 4.

Ποια είναι η περίμετρος του αστεριού (σε εκατοστά) αν γνωρίζουμε ότι το αστέρι της εικόνας σχηματίζεται από 4 ίσους κύκλους με ακτίνα 5 εκ., 1 τετράγωνο και 4 ισόπλευρα τρίγωνα;



- A) 40 B) 80 Γ) 120 Δ) 160 E) 240

Λύση

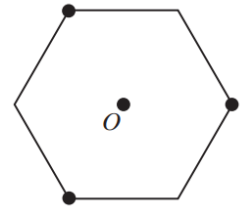
Ο κάθε κύκλος έχει διάμετρο $5+5=10$ εκ. οπότε η κάθε πλευρά του τετραγώνου θα είναι ίση με δύο διαμέτρους δηλαδή $2 \times 10=20$ εκ. Τα τρίγωνα είναι ισόπλευρα οπότε κάθε πλευρά είναι ίση με 20 εκ. και η περίμετρος του αστεριού είναι $20 \times 8=160$ εκ. (επειδή το περίγραμμα του αστεριού αποτελείται από 8 πλευρές).

Σωστό το Δ

Απλά και Κατανοητά η Γνώση

Ερώτηση 5.

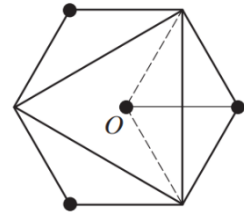
Ένα χαρτί σχήματος κανονικού εξαγώνου, διπλώνεται με τέτοιο τρόπο ώστε οι τρεις κουκκίδες να πέσουν η μία πάνω στην άλλη στο κέντρο του εξαγώνου. Τι είναι το σχήμα που προκύπτει;



- A) Αστέρι με 6 γωνίες B) Δωδεκάγωνο Γ) Εξάγωνο
 Δ) Τετράγωνο Ε) Τρίγωνο

Λύση

Το χαρτί θα διπλωθεί όπως στο διπλανό σχήμα, στις διακεκομμένες γραμμές. Συνεπώς θα σχηματιστεί ένα τρίγωνο.



Σωστό το Ε

Ερώτηση 6.

Ποια τριάδα αριθμών συμβολίζει τρία σημεία με την ίδια απόσταση μεταξύ τους, σε μία αριθμογραμμή;

- A) $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ B) 12, 21, 32 Γ) 0,3, 0,7, 1,3 Δ) $\frac{1}{10}, \frac{9}{80}, \frac{1}{8}$ Ε) 24, 48, 64

Λύση

Αποκλείονται οι περιπτώσεις Β, Γ και Ε διότι

$$21 - 12 = 9 \text{ διαφορετικό του } 32 - 21 = 11$$

$$0,7 - 0,3 = 0,4 \text{ διαφορετικό του } 1,3 - 0,7 = 0,6$$

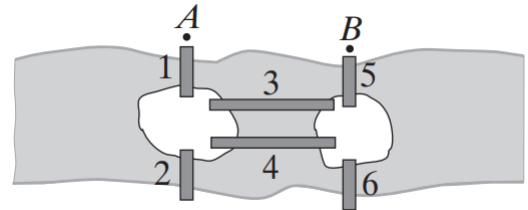
$$48 - 24 = 24 \text{ διαφορετικό του } 64 - 24 = 40$$

Για την περίπτωση Α τα κλάσματα μπορούν να γραφούν ως ομώνυμα $\frac{20}{60}, \frac{15}{60}, \frac{12}{60}$ οπότε $\frac{20}{60} - \frac{15}{60} = \frac{5}{60}$ διαφορετικό του $\frac{15}{60} - \frac{12}{60} = \frac{3}{60}$. Σωστή είναι μόνο η περίπτωση Δ διότι αν γράψουμε τα κλάσματα ως ομώνυμα $\frac{8}{80}, \frac{9}{80}, \frac{10}{80}$ θα έχουμε $\frac{9}{80} - \frac{8}{80} = \frac{10}{80} - \frac{9}{80} = \frac{1}{80}$.

Σωστό το Δ

Ερώτηση 7.

Ένα ποτάμι περνάει μέσα από μία πόλη και υπάρχουν και δύο νησιά. Υπάρχουν επίσης έξι γέφυρες όπως φαίνεται και στη διπλανή εικόνα. Από πόσα μονοπάτια θα χρειαστεί να περάσουμε για να πάμε από το σημείο Α στο σημείο Β περνώντας από κάθε μονοπάτι μόνο μία φορά;

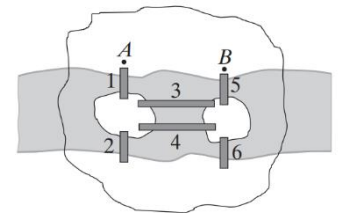


- A) 0 B) 2 Γ) 4 Δ) 6 Ε) περισσότερα από 6

Λύση

Θα χρειαστεί να περάσουμε από 6 μονοπάτια. Όλες οι πιθανές διαδρομές είναι

126345, 126435, 134265, 136245, 143265, 146235



Σωστό το Δ

Ερώτηση 8.

Τα πέντε σύμβολα @, *, #, &, ^ παριστάνουν πέντε διαφορετικούς μονοψήφιους αριθμούς, κανείς από τους οποίους δεν είναι μηδέν. Συνδέονται μεταξύ τους με τις σχέσεις:

$$@ + @ + @ = * \quad \# + \# + \# = ^ \quad * + ^ = \&$$

Πόσο είναι το & ;

- A) 0 B) 2 Γ) 3 Δ) 6 Ε) 9

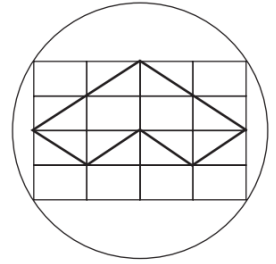
Λύση

Αφού $3x@ = *$ και $3x\# = ^$, τα * και ^ είναι πολλαπλάσια του 3. Επίσης, αφού $* + ^ = \&$, το ψηφίο & είναι ένα μονοψήφιο πολλαπλάσιο του 3 μεγαλύτερο από * ή ^. Συνεπώς, αφού τα μόνα μονοψήφια πολλαπλάσια του 3 είναι 3, 6 και 9, το & είναι 9.

Σωστό το Ε

Ερώτηση 9.

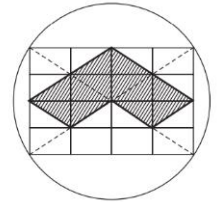
Η διάμετρος του κύκλου του σχήματος είναι 10 εκ. Ποια είναι η περίμετρος του σχήματος που προκύπτει από τη συνεχή γραμμή, αν τα ορθογώνια στην εικόνα είναι ίσα;



- A) 8 εκ. B) 16 εκ. Γ) 20 εκ. Δ) 25 εκ. E) 30 εκ.

Λύση

Η περίμετρος του εξάγωνου είναι ίση με 8 διαγώνιες ορθογωνίων. Αλλά η διάμετρος του κύκλου είναι ίση με 4 διαγώνιους. Συνεπώς, η περίμετρος του εξάγωνου είναι $2 \times 10 = 20$ εκ.



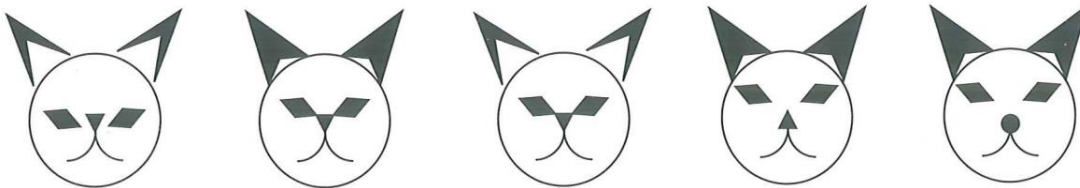
Σωστό το Γ

Ερώτηση 10.

Ένας ζωγράφος άρχισε να σχεδιάζει μία γάτα (εικόνα δεξιά). Μετά συμπλήρωσε το σχέδιό του προσθέτοντας μελάνι. Ποια από τις παρακάτω εικόνες θα μπορούσε να είναι το σχέδιο του όταν τέλειωσε;



- A) B) Γ) Δ) E)



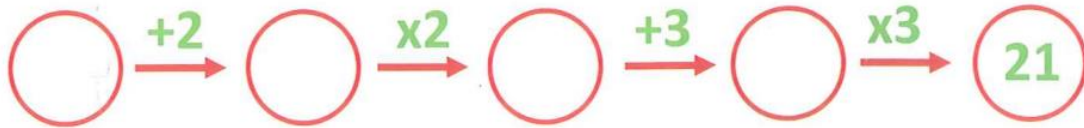
Λύση

Στις εικόνες (Δ), (E) οι μύτες είναι διαφορετικές από την αρχική, οπότε δεν είναι το τελικό σχέδιο. Στην (Γ) βλέπουμε ότι λείπει χρώμα από τα αυτιά της γάτας, οπότε ούτε αυτή μπορεί να είναι το συμπληρωμένο σχέδιο. Το ίδιο ισχύει και με την εικόνα (A).

Σωστό το B

Ερώτηση 11.

Γράφουμε έναν αριθμό στον πρώτο κύκλο και συμπληρώνουμε τους υπόλοιπους σύμφωνα με τις σημειωμένες πράξεις, όπως δείχνει το σχέδιο. Το τελικό αποτέλεσμα είναι 21. Πόσο θα βρούμε αν πολλαπλασιάσουμε τους αριθμούς στους 5 κύκλους;



- A) 0 B) 21 Γ) 34 Δ) 56 Ε) 1176

Λύση



Εργαζόμαστε από το τέλος προς την αρχή. Ο αριθμός στον τέταρτο κύκλο είναι $21:3=7$. Στον τρίτο είναι $7-3=4$, στον δεύτερο $4:2=2$ και στον πρώτο $2-2=0$. Άρα θέλουμε το γινόμενο $0 \times 2 \times 4 \times 7 \times 21 = 0$.

Σωστό το Α

Ερώτηση 12.

Ποιο από τα παρακάτω κλάσματα έχει διαφορετική τιμή από τα υπόλοιπα;

- A) $\frac{3 \times 5}{4 \times 7}$ B) $\frac{30 \times 5}{4 \times 70}$ Γ) $\frac{3 \times 50}{40 \times 70}$ Δ) $\frac{6 \times 5}{8 \times 7}$ Ε) $\frac{60 \times 5}{80 \times 7}$

Λύση

Για το Β: $\frac{30 \times 5}{4 \times 70} = \frac{3 \times 5}{4 \times 7}$

Για το Ε: $\frac{60 \times 5}{80 \times 7} = \frac{6 \times 5}{8 \times 7} = \frac{3 \times 5}{4 \times 7}$

Για το Α: $\frac{3 \times 5}{4 \times 7} = \frac{3 \times 5}{4 \times 7}$

Απλά και Κατανοητά η Γνώση

Το Γ) ωστόσο είναι διαφορετικό αφού $\frac{3 \times 50}{40 \times 70} = \frac{3 \times 5}{4 \times 7 \times 10}$ δηλαδή το 1/10 της τιμής των άλλων.

Σωστό το Γ