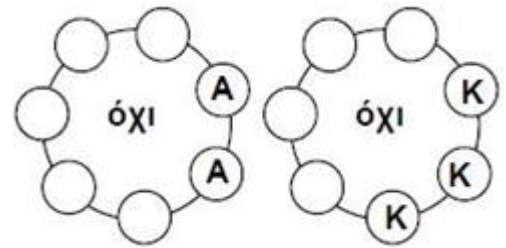


6^ο φύλλο - Επιλεγμένα θέματα διαγωνισμών

Απαντήσεις

Ερώτηση 1

Επτά παιδιά κάθονται σε ένα στρογγυλό τραπέζι. Δεν υπάρχουν αγόρια που κάθονται σε διπλανές θέσεις. Δεν υπάρχουν κορίτσια που κάθονται σε τρεις διπλανές θέσεις. Πόσα κορίτσια κάθονται στο τραπέζι;

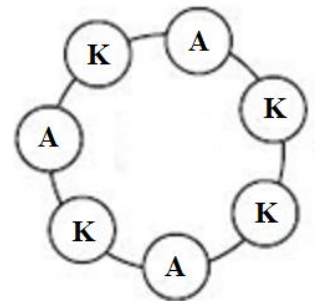


A) 2 B) 3 Γ) 4 Δ) 5

E) υπάρχουν πολλοί συνδυασμοί και δεν μπορούμε να ξέρουμε με σιγουριά

Λύση

Στο τραπέζι κάθονται 4 κορίτσια και 3 αγόρια όπως στο διπλανό σχήμα και σύμφωνα με αυτά που μας λέει η εκφώνηση της ερώτησης.



Σωστό το Γ

Ερώτηση 2

Ο Σάκης ξύπνησε πριν από μιάμιση ώρα. Σε τρεισήμισι ώρες από τώρα θέλει να πάει στη γιαγιά του. Πόσες είναι οι ώρες από την στιγμή που ξύπνησε μέχρι την ώρα που θέλει να πάει στη γιαγιά του;

A) 2 ώρες B) τρεισήμισι ώρες Γ) τέσσερις ώρες

Δ) τεσσερισήμισι ώρες E) 5 ώρες

Λύση

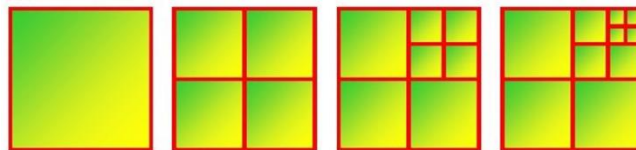


Σύμφωνα και με την παραπάνω χρονογραμμή, οι ώρες από την στιγμή που ξύπνησε μέχρι την ώρα που θέλει να πάει στη γιαγιά του είναι $3,5+1,5=5$.

Σωστό το Ε

Ερώτηση 3

Φτιάχνουμε μια σειρά από σχήματα. Τα πρώτα τέσσερα σχήματα έχουν 1, 4, 7 και 10 πλακάκια αντίστοιχα.

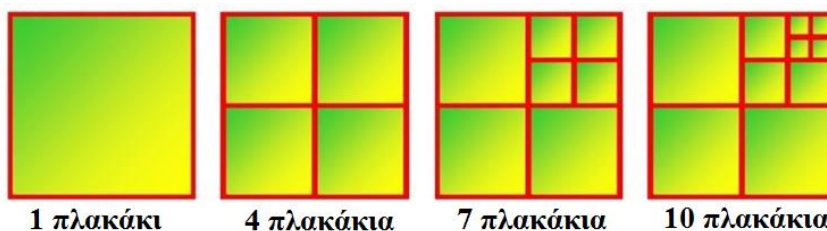


Πόσα πλακάκια θα έχει το πέμπτο σχήμα;

- A) 11 B) 12 Γ) 13 Δ) 14 Ε) 15

Λύση

Κάθε τετράγωνο έχει και έναν αριθμό από πλακάκια, οπότε από τους αριθμούς βρίσκουμε το μοτίβο από σχήμα σε σχήμα. Έχουμε:



Άρα καταλαβαίνουμε ότι από σχήμα σε σχήμα τα πλακάκια αυξάνονται κατά 3. Συνεπώς, το πέμπτο σχήμα έχει 13 πλακάκια.

Σωστό το Γ

Ερώτηση 4

Ο Γιώργος είχε ένα χαρτάκι στο οποίο ήταν γραμμένοι δύο τριψήφιοι αριθμοί, μόνο που κάποια ψηφία έσβησαν. Θυμόταν ότι το άθροισμα των ψηφίων του ενός αριθμού ήταν όσο το άθροισμα των ψηφίων του άλλου. Ποιο από τα παρακάτω χαρτάκια περιέχει τους αριθμούς του Γιώργου;

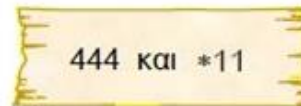
A)



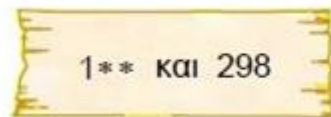
B)



Γ)



Δ)



Ε)



Λύση

Για το πρώτο χαρτάκι, το άθροισμα των ψηφίων του πρώτου αριθμού είναι $6+8=14$. Ωστόσο δεν γίνεται ο δεύτερος αριθμός να έχει άθροισμα ψηφίων 14, διότι τότε δεν θα ήταν τριψήφιος.

Για το δεύτερο χαρτάκι, το άθροισμα των ψηφίων του πρώτου αριθμού είναι $7+7+7=21$. Ωστόσο δεν γίνεται ο δεύτερος αριθμός να έχει άθροισμα ψηφίων 21, διότι τότε δεν θα ήταν τριψήφιος.

Για το τρίτο χαρτάκι, το άθροισμα των ψηφίων του πρώτου αριθμού είναι $4+4+4=12$. Ωστόσο δεν γίνεται ο δεύτερος αριθμός να έχει άθροισμα ψηφίων 12, διότι τότε δεν θα ήταν τριψήφιος.

Για το τέταρτο χαρτάκι, το άθροισμα των ψηφίων του δεύτερου αριθμού είναι $2+9+8=19$. Τότε ο πρώτος αριθμός θα ήταν ο 199 που έχει άθροισμα ψηφίων $1+9+9=19$. Αυτό είναι το σωστό χαρτάκι.

Για το πέμπτο χαρτάκι, το άθροισμα των ψηφίων του πρώτου αριθμού είναι $1+1+2=4$. Ωστόσο δεν γίνεται ο δεύτερος αριθμός να έχει άθροισμα ψηφίων 4.

Σωστό το Δ

Ερώτηση 5

Τρία σκιουράκια, ο Ραμ, ο Σαμ και ο Ταμ έχουν μαζί 7 καρύδια και το κάθε ένα έχει τουλάχιστον ένα καρύδι. Το κάθε σκιουράκι έχει διαφορετικό αριθμό από καρύδια από ότι έχει οποιοσδήποτε από τα άλλα δυο σκιουράκια. Αν ο Ραμ έχει τα λιγότερα καρύδια και ο Ταμ τα περισσότερα, πόσα καρύδια έχει ο Σαμ;



- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 4 Ε) δεν μπορούμε να ξέρουμε

Λύση

Ο Σαμ έχει 2 καρύδια, οπότε ο Ραμ έχει 1 καρύδι και ο Ταμ έχει 4 καρύδια. Όλοι μαζί έχουν $2+1+4=7$ καρύδια.

Σωστό το Β

Ερώτηση 6

Ένα καγκουρό, μία καμήλα, ένα αρκουδάκι και ένας πιγκουΐνος ήθελαν να φωτογραφηθούν όλα μαζί. Το καγκουρό και το αρκουδάκι ήθελαν και τα δύο να στέκονται δίπλα στη καμήλα. Με πόσους διαφορετικούς τρόπους μπορούν να σταθούν για την φωτογραφία;

- A) 3 B) 4 Γ) 5 Δ) 6 Ε) 7

Λύση



Μπορούν να φωτογραφηθούν με 4 διαφορετικούς τρόπους όπως στο παραπάνω σχήμα.

Σωστό το Β

Απλά και Κατανοητά η Γνώση

Ερώτηση 7

Μία κλειδαριά σε ένα χρηματοκιβώτιο ανοίγει με έναν συνδυασμό ο οποίος είναι τριψήφιος αριθμός που όλα τα ψηφία του είναι διαφορετικά. Πόσοι τέτοιοι συνδυασμοί ανοίγουν την κλειδαριά χρησιμοποιώντας μόνο τα ψηφία 1, 3 και 5;

- A) 2 B) 3 Γ) 4 Δ) 5 E) 6

Λύση

Οι συνδυασμοί είναι οι 135, 153, 351, 315, 513, 531, δηλαδή 6 συνδυασμοί.

Σωστό το E

Ερώτηση 8

Μια ταινία του σινεμά ήταν διάρκειας 90 λεπτών. Άρχισαν να την προβάλλουν στις 9 η ώρα και 10 λεπτά το πρωί. Κατά την διάρκεια της προβολής υπήρχε ένα διάλειμμα 8 λεπτών και μία διακοπή για διαφημίσεις, διάρκειας 5 λεπτών. Τι ώρα τελείωσε η προβολή της ταινίας;

- A) στις 10 η ώρα και 13 λεπτά B) στις 10 η ώρα και 27 λεπτά
Γ) στις 10 η ώρα και 47 λεπτά Δ) στις 10 η ώρα και 53 λεπτά
E) στις 11 η ώρα και 13 λεπτά

Λύση

Αρκεί να προσθέσουμε τους συμμιγείς αριθμούς:

$$\begin{array}{r} 9 \text{ ώρα και } 10 \text{ λεπτά} \\ 90 \text{ λεπτά} \\ 8 \text{ λεπτά} \\ + \quad 5 \text{ λεπτά} \\ \hline 10 \text{ ώρα και } 53 \text{ λεπτά} \end{array}$$

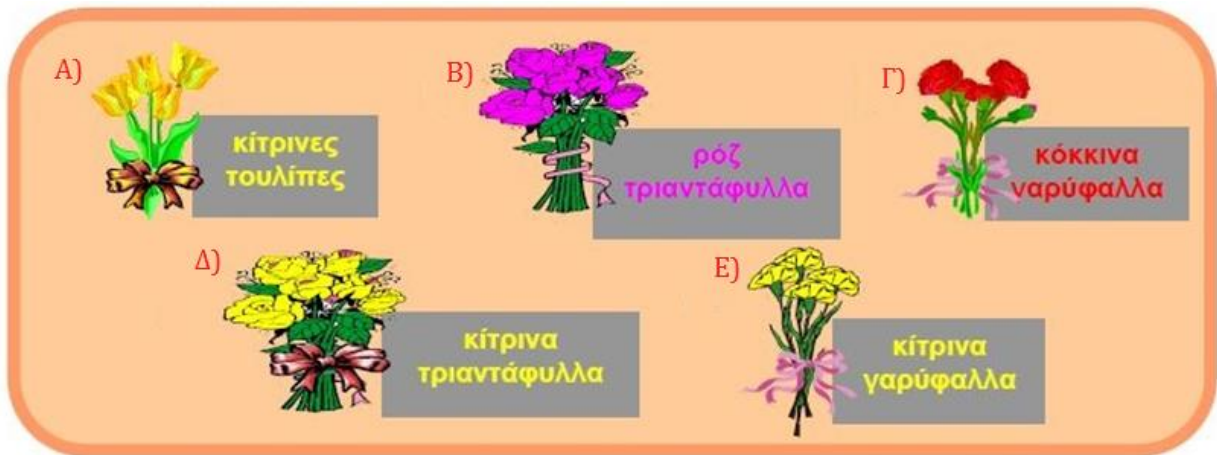
113 λεπτά. Γράφουμε 53 και 60 λεπτά το κρατούμενο

Σωστό το Δ

Ερώτηση 9

Η Αμαλία είχε 5 διαφορετικά μπουκέτα με λουλούδια. Έδωσε στην μητέρα της, την γιαγιά της, την θεία της και στις δύο αδερφές της από ένα μπουκέτο λουλούδια στην κάθε μία. Τι λουλούδια πήρε η μητέρα της, αν γνωρίζουμε ότι:

- Η θεία της και οι αδερφές της πήραν λουλούδια με το ίδιο χρώμα,
- Η γιαγιά της δεν πήρε τριαντάφυλλα



Λύση

Η θεία της και οι αδερφές της πήραν λουλούδια με το ίδιο χρώμα, δηλαδή κίτρινες τουλίπες, κίτρινα τριαντάφυλλα και κίτρινα γαρύφαλλα.

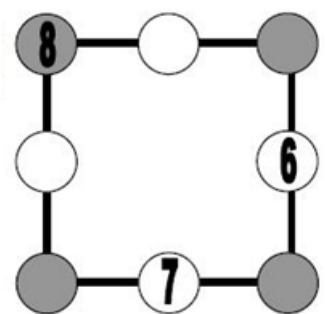
Η γιαγιά της δεν πήρε τριαντάφυλλα, οπότε πήρε κόκκινα γαρύφαλλα.

Άρα η μητέρα της πήρε ρόζ τριαντάφυλλα.

Σωστό το Β

Ερώτηση 10

Ο Γιάννης έγραψε στους πέντε κενούς κύκλους από έναν από τους αριθμούς 1, 2, 3, 4 και 5. Τώρα το άθροισμα των τριών αριθμών σε κάθε πλευρά του τετραγώνου είναι 13. Πόσο είναι το άθροισμα των αριθμών στις τέσσερις γκρι γωνίες;

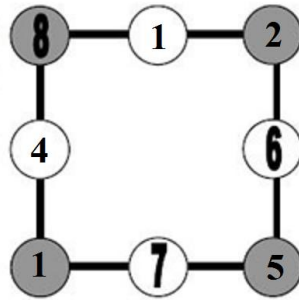


- A) 12 B) 13 Γ) 14 Δ) 15 Ε) 16

Απλά και Κατανοητά η Γνώση

Λύση

Το τετράγωνο συμπληρωμένο είναι ως εξής:



οπότε το άθροισμα των αριθμών στις τέσσερις γκρι γωνίες, είναι $8+2+5+1=16$.

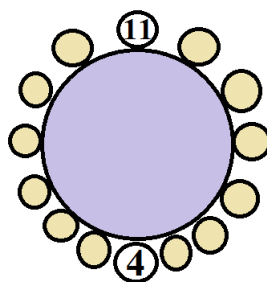
Σωστό το Ε

Ερώτηση 11

Σε ένα στρογγυλό τραπέζι υπάρχουν γύρω-γύρω καρέκλες, σε ίσες αποστάσεις η καθεμία με τις διπλανές της. Οι καρέκλες είναι αριθμημένες με τη σειρά, με τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5,... και λοιπά. Η Μαρία κάθεται στη καρέκλα με το νούμερο 4 και ο Πέτρος κάθεται ακριβώς απέναντι της, στη καρέκλα με το νούμερο 11. Πόσες είναι όλες οι καρέκλες στο τραπέζι αυτό;

- A) 13 B) 14 Γ) 16 Δ) 17 Ε) 22

Λύση

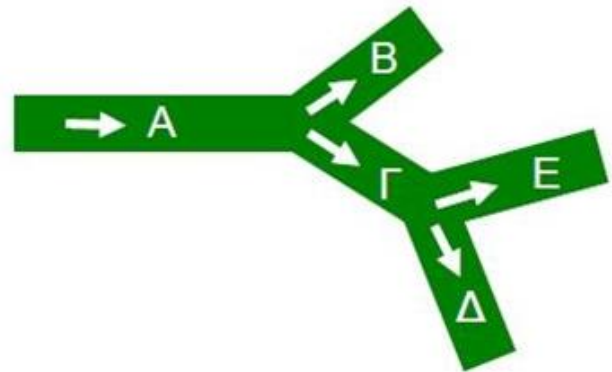


Από το παραπάνω σχήμα, παρατηρούμε ότι συνολικά είναι 14 καρέκλες. Υπάρχουν 6 καρέκλες από την αριστερή μεριά και άλλες 6 από την άλλη μεριά.

Σωστό το Β

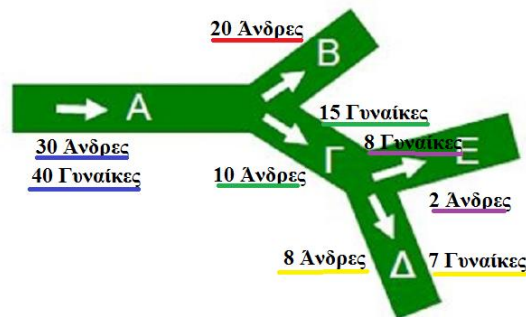
Ερώτηση 12

Στην οδό Α μπήκαν 30 άντρες και 40 γυναίκες. Οι 20 από τους άντρες έστριψαν αριστερά προς την οδό Β και οι υπόλοιποι έστριψαν δεξιά προς την οδό Γ. Από τις γυναίκες οι 15 έστριψαν δεξιά προς την οδό Γ και οι υπόλοιπες αριστερά προς την οδό Β. Από τις γυναίκες που μπήκαν στην οδό Γ, οι 7 πήγαν προς την οδό Δ και οι υπόλοιπες προς την οδό Ε. Από τους άντρες που μπήκαν στην οδό Γ, οι 8 πήγαν προς την οδό Δ και οι υπόλοιποι προς την οδό Ε. Πόσα άτομα συνολικά πήγαν προς την οδό Ε;



- A) 8 B) 10 Γ) 12 Δ) 14 Ε) δεν μπορούμε να συμπεράνουμε

Λύση



Σύμφωνα με το παραπάνω σχήμα, στην οδό Ε πήγαν 8 γυναίκες και 2 άνδρες, οπότε $8+2=10$ άτομα συνολικά.

Σωστό το Β