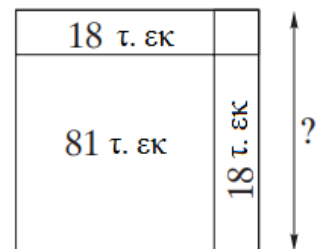


29<sup>ο</sup> φύλλο - Επιλεγμένα θέματα διαγωνισμών

Απαντήσεις

Ερώτηση 1.

Το τετράγωνο της εικόνας αποτελείται από δύο μικρότερα τετράγωνα και δύο ορθογώνια εμβαδού 18 τετραγωνικών εκατοστών. Το εμβαδόν ενός από τα μικρότερα τετράγωνα είναι 81 τετραγωνικά εκατοστά. Ποιο είναι το μήκος σε εκατοστά της πλευράς του μεγαλύτερου τετραγώνου;



- A) 9      B) 2      Γ) 7      Δ) 11      E) 10

Λύση

Το συνολικό εμβαδόν των δυο μικρότερων ορθογωνίων και του μικρότερου τετράγωνου είναι  $81+18+18=117$  τ.εκ. Καταλαβαίνουμε ότι το εμβαδόν του μικρού τετραγώνου πάνω δεξιά είναι 4 τ.εκ. ώστε το εμβαδόν του μεγάλου τετραγώνου να είναι  $117+4=121$  τ.εκ. Τότε, το μήκος της πλευράς του θα πρέπει να είναι 11 εκατοστά, ώστε  $11 \times 11 = 121$  τ.εκ.

Σωστό το Δ

Ερώτηση 2.

Η Μαρία υπολογίζει το άθροισμα των ψηφίων που βλέπει στο ψηφιακό της ρολόι (για παράδειγμα, αν το ρολόι δείχνει 21:37, τότε η Μαρία υπολογίζει το άθροισμα  $2+1+3+7=13$ ). Ποιο είναι το μεγαλύτερο άθροισμα που μπορεί να πάρει;

- A) 24      B) 36      Γ) 19      Δ) 25      E) 23

Λύση

Αν το ρολόι της δείξει 19:59 τότε το μεγαλύτερο άθροισμα που μπορεί να πάρει είναι  $1+9+5+9=25$ .

Σωστό το Α

Απλά και Κατανοητά η Γνώση

### Ερώτηση 3.

Ο αριθμός 24, έχει οκτώ διαιρέτες, τους 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 και 24. Βρείτε τον μικρότερο αριθμό που έχει τέσσερις διαιρέτες.

- A) 4      B) 6      Γ) 8      Δ) 9      Ε) 10

#### Λύση

Είναι ο 6, ο οποίος έχει τους διαιρέτες 1,2,3 και 6.

**Σωστό το Β**

### Ερώτηση 4.

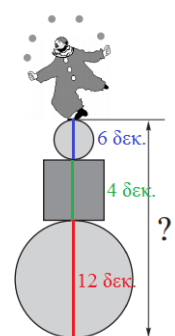
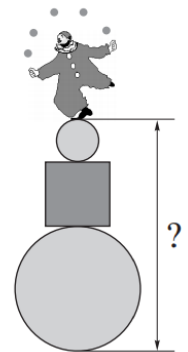
Η διπλανή εικόνα δείχνει έναν κλόουν να χορεύει πάνω από δύο μπάλες και ένα κουτί σε σχήμα κύβου. Η ακτίνα της μεγάλης μπάλας είναι 6 δέκατα και της μικρής μπάλας είναι τρεις φορές μικρότερη από αυτή της μεγάλης μπάλας. Η ακμή του κουτιού είναι 4 δέκατα μεγαλύτερη από την ακτίνα της μικρής μπάλας. Σε ποιο ύψος (σε δέκατα) πάνω από το έδαφος στέκεται ο κλόουν;

- A) 14      B) 20      Γ) 22      Δ) 24      Ε) 28

#### Λύση

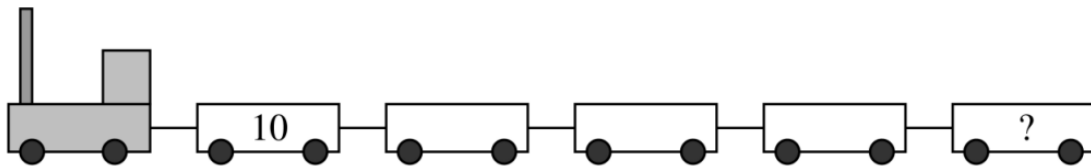
Η ακτίνα της μικρής μπάλας είναι  $6:2=3$  δέκατα, οπότε η διάμετρος της είναι  $3+3=6$  δέκατα. Ξέρουμε ότι η ακμή του κουτιού είναι 4 δέκατα και η διάμετρος της μεγάλης μπάλας είναι  $6+6=12$  δέκατα.

Άρα το ύψος είναι  $6+4+12=22$  δέκατα.



**Σωστό το Γ**

**Ερώτηση 5.**

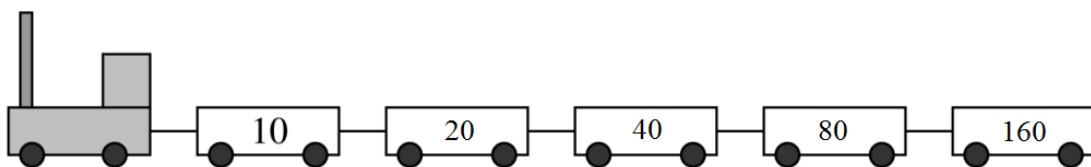


Στο παραπάνω σχήμα, υπάρχουν 10 κουτιά στο πρώτο βαγόνι. Κάθε επόμενο βαγόνι περιέχει τα διπλάσια κουτιά από ότι το προηγούμενο του βαγόνι. Πόσα κουτιά υπάρχουν στο τελευταίο βαγόνι;

- A) 100      B) 120      Γ) 140      Δ) 160      E) 180

**Λύση**

Έχουμε:



**Σωστό το Δ**

**Ερώτηση 6.**

Στο δωμάτιο των δασκάλων υπάρχουν 6 τραπέζια με το καθένα να έχει 4 καρέκλες, 4 τραπέζια με το καθένα να έχει 2 καρέκλες και 3 τραπέζια με το καθένα να έχει 6 καρέκλες. Πόσες καρέκλες υπάρχουν συνολικά;

- A) 40      B) 25      Γ) 50      Δ) 36      E) 44

**Λύση**

Υπάρχουν συνολικά  $6 \times 4 + 4 \times 2 + 3 \times 6 = 24 + 8 + 18 = 50$  καρέκλες.

**Σωστό το Γ**

**Ερώτηση 7.**

Η Σοφία ζωγραφίζει καγκουρό: ένα μπλε, μετά ένα πράσινο, μετά ένα κόκκινο, μετά ένα μαύρο, μετά ένα κίτρινο. Έπειτα πάλι ένα μπλε, ένα πράσινο, ένα κόκκινο, ένα μαύρο και ούτω κάθε εξής. Τι χρώμα έχει το 17ο καγκουρό που θα ζωγραφίσει η Σοφία;

- A) μπλε      B) πράσινο      Γ) κόκκινο      Δ) μαύρο      Ε) κίτρινο

**Λύση**

Από τα στοιχεία της εκφώνησης, παρατηρούμε ότι κάθε 5 καγκουρό επαναλαμβάνεται το ίδιο μοτίβο. Οπότε όταν η Σοφία θα έχει ζωγραφίσει 15 καγκουρό, το 16ο θα είναι μπλε και κατά συνέπεια το 17ο πράσινο.

**Σωστό το Β**

**Ερώτηση 8.**

Ο Βαγγέλης έχει 20 μικρές μπάλες χρώματος κίτρινο, πράσινο, μπλε και μαύρο. 17 από τις μπάλες δεν είναι πράσινες, 5 είναι μαύρες και 12 δεν είναι κίτρινες. Πόσες μπλε μπάλες έχει ο Βαγγέλης;

- A) 3      B) 4      Γ) 5      Δ) 8      Ε) 15

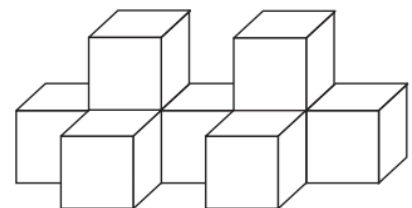
**Λύση**

Αυτό που μας δίνεται είναι ότι 3 μπάλες είναι πράσινες, 5 είναι μαύρες και 8 είναι κίτρινες. Αυτό σημαίνει ότι οι μπλε μπάλες είναι  $20 - 3 - 5 - 8 = 4$ .

**Σωστό το Β**

**Ερώτηση 9.**

Η κατασκευή της εικόνας αποτελείται από κύβους του ίδιου μεγέθους και ζυγίζει 189 γραμμάρια. Πόσα γραμμάρια ζυγίζει ο ένας κύβος;



Απλά και Κατανοητά η Γνώση

- A) 29      B) 25      Γ) 21      Δ) 19      Ε) 17

**Λύση**

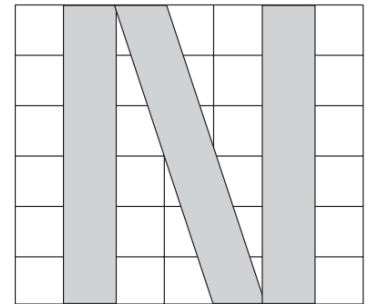
Η κατασκευή της εικόνας αποτελείται από 9 κύβους. Αφού όλοι μαζί ζυγίζουν 189 γραμμάρια, ο ένας θα ζυγίζει  $189:9=21$  γραμμάρια.

**Σωστό το Γ**

**Ερώτηση 10.**

Αν το μήκος της πλευράς του μικρού τετραγώνου είναι 1, πόσο είναι το εμβαδόν, του γράμματος N;

- A) 15      B) 16      Γ) 17      Δ) 18      Ε) 19



**Λύση**

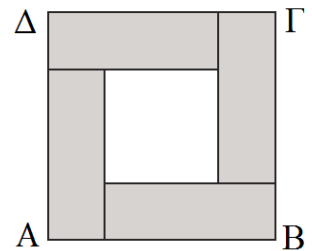
Η γκρι περιοχή αποτελείται από 12 κουτάκια και από άλλα 6 κουτάκια που σχηματίζονται από το μεσαίο διαγώνιο κομμάτι. Άρα συνολικά το εμβαδόν του γράμματος N είναι 18 κουτάκια.

**Σωστό το Δ**

**Ερώτηση 11.**

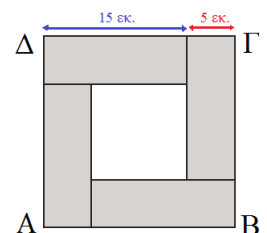
Το τετράγωνο ΑΒΓΔ αποτελείται από ένα εσωτερικό λευκό τετράγωνο και τέσσερα γκρι ορθογώνια. Κάθε γκρι ορθογώνιο έχει περίμετρο 40 εκατοστά. Ποιο είναι το εμβαδόν σε τετραγωνικά εκατοστά, του τετραγώνου ΑΒΓΔ;

- A) 400      B) 200      Γ) 160      Δ) 100      Ε) 80



**Λύση**

Αφού κάθε γκρι ορθογώνιο έχει περίμετρο 40 εκατοστά, αυτό σημαίνει ότι το μήκος του μπορεί να είναι 15 εκατοστά και το πλάτος είναι 5 εκατοστά (ώστε η περίμετρος να είναι



*Απλά και Κατανοητά η Γνώση*


$15+15+5+5=40$  εκατοστά). Άρα η κάθε πλευρά του τετραγώνου ΑΒΓΔ είναι  $15+5=20$  εκατοστά, οπότε το εμβαδόν του είναι  $20 \times 20 = 400$  τετραγωνικά εκατοστά.

Σωστό το Α

### Ερώτηση 12.

Σε ένα ψηφιακό ρολόι οι αριθμοί γράφονται με 7 το πολύ φωτεινές μπάρες, όπως στην εικόνα.



Δυστυχώς στο δικό μου ρολόι χάλασαν οι ίδιες 2 μπάρες σε κάθε αριθμό (δεν ανάβουν). Αυτή την στιγμή το ρολόι μου δείχνει . Τι θα δείχνει το ρολόι μου μετά από 3 ώρες και 45 λεπτά;

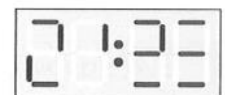
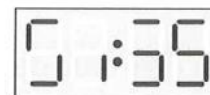
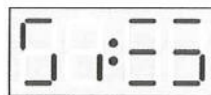
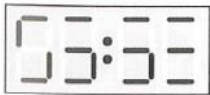
A)

B)

Γ)

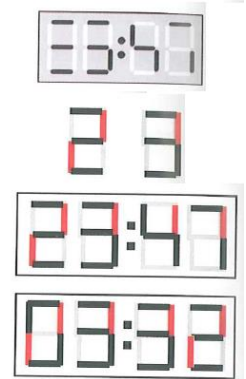
Δ)

E)



### Λύση

Το πρώτο ψηφίο στα ψηφιακά ρολόγια είναι 0 ή 1 (αν το ρολόι λειτουργεί σε 12ωρη βάση) ή 0, 1 ή 2 (αν λειτουργεί σε 24ωρη βάση). Από την εικόνα που δείχνει τώρα το ρολόι διαπιστώνουμε ότι το πρώτο ψηφίο έχει την οριζόντια μπάρα στη μέση, οπότε δεν μπορεί να είναι 0 ή 1. Άρα είναι 2, και το ρολόι λειτουργεί σε 24ωρη βάση. Αφού το ψηφίο αυτό είναι το 2, οι δύο χαλασμένες μπάρες είναι αυτές με το κόκκινο χρώμα. Κοιτάμε το δεύτερο ψηφίο. Συμπληρώνοντας το βλέπουμε ότι ο αριθμός αυτός είναι ο 3. Με παρόμοιο τρόπο βρίσκουμε και τα ψηφία των λεπτών. Άρα η ώρα είναι 23:47 και σε 3 ώρες και 45 λεπτά το ρολόι θα δείχνει 03:32.



Σωστό το Α