

## 1ο Θέμα

### Τίτλος: Οι σωλήνες

Έχουμε δύο σωλήνες που καθένας χωράει 10 μπάλες. Αρχικά ο σωλήνας A είναι κενός, ενώ ο B έχει 10 μπάλες. Σε κάθε σωλήνα μπορούμε να βγάλουμε μπάλα μόνο από δεξιά (Έξοδος) και να βάλουμε μόνο από αριστερά (Είσοδος).



Ακολουθήσε τα παρακάτω βήματα:

1. Μετέφερε τρεις μπάλες από το σωλήνα B στον A.
2. Μετάφερε δύο μπάλες από το σωλήνα A στον B.
3. Αν η πιο δεξιά μπάλα στο σωλήνα B είναι μπλε πέταξέ την στα σκουπίδια.
4. Μετέφερε δύο μπάλες από το σωλήνα B στον A.
5. Αν η πιο δεξιά μπάλα στο σωλήνα B είναι μπλε πέταξέ την στα σκουπίδια.
6. Όσο η πιο δεξιά μπάλα στο σωλήνα B είναι πράσινη μετέφερε την στον σωλήνα A. (Σε αυτό το βήμα μπορεί να γίνουν περισσότερες από μία μεταφορές)
7. Μετέφερε μία μπάλα από το σωλήνα A στο B.

#### Ερώτηση

Όταν ολοκληρωθούν τα παραπάνω βήματα, τι χρώμα θα έχει η πιο δεξιά μπάλα στον σωλήνα B;

- α. Κόκκινη
- β. Πράσινη
- γ. Μπλε
- δ. Κίτρινη

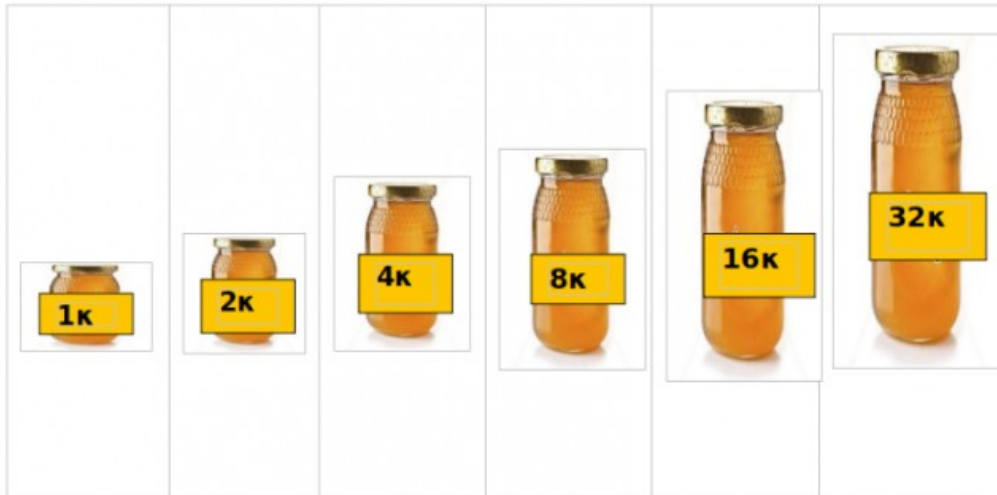
Λύση: Μπλε

---

2ο Θέμα

Τίτλος: Το μέλι

Ο Γουίني (το αρκουδάκι) θέλει να αδειάσει 51 κιλά μελιού σε γυάλινα βάζα διαφορετικής χωρητικότητας, με την προϋπόθεση ότι όλα θα γεμίσουν.



#### Ερώτηση

Ποιος είναι ο μικρότερος αριθμός βάζων που μπορεί να χρησιμοποιήσει;

1. 4 βάζα
2. 3 βάζα
3. 2 βάζα
4. 5 βάζα

Λύση: 4 βάζα  
 $32+16+2+1=51$

### 3ο Θέμα

#### Τίτλος: Μελισσοπλοήγηση

 → + 8	-4	↓ + 9	x 2
↓ ÷ 2	← x 3	↓ -4	-8
↓ + 3	-5	-7	+ 4
x 3	+ 7	x 5	÷ 2
-4	÷ 2	+ 10	+ 12

#### Ερώτηση

Η μελισσούλα του διαγωνισμού μας είναι έτοιμη να μαζέψει γύρη από τον πίνακα που έχει μπροστά της. Αν υποθέσουμε ότι ξεκινάει χωρίς γύρη, από το σημείο που φαίνεται στην παραπάνω εικόνα, πόση γύρη θα έχει μαζέψει όταν θα έχει ακολουθήσει τις παρακάτω εντολές:

```
Κινήσου Μπροστά  
Κινήσου Μπροστά  
repeat 2 times  
do Στρίψε Δεξιά  
Κινήσου Μπροστά  
Στρίψε Αριστερά  
Κινήσου Μπροστά
```

- A. 12
- B. 9
- Γ. 4
- Δ. 7

Λύση:9

#### 4ο Θέμα

Τίτλος: Σταματάμε τον Εκφοβισμό – Λέμε την Αλήθεια

Σε ένα σχολείο, κατά τη διάρκεια σχολικής εκδρομής, μία ομάδα μαθητών παρενόχλησε έναν μαθητή της Α΄ τάξης. Την επόμενη μέρα, ο υπεύθυνος καθηγητής κάλεσε 9 μαθητές που ήταν παρατηρητές στο περιστατικό. Μετά από συζήτηση με τα παιδιά, διαπίστωσε ότι κάποιοι μαθητές λένε πάντα την αλήθεια και κάποιοι λένε πάντα ψέματα. Για να εντοπίσει αυτούς που λένε την αλήθεια, έκανε την παρακάτω ερώτηση σε κάθε μαθητή:  
Πόσοι από τους 9 παρατηρητές είπαν την αλήθεια για το περιστατικό?  
...και πήρε τις παρακάτω απαντήσεις :



#### Ερώτηση

Πόσοι μαθητές λένε την αλήθεια;

1. 3 μαθητές
2. 1 μαθητής
3. 4 μαθητές
4. 2 μαθητές

Λύση: 2 μαθητές

Εφόσον 2 μαθητές απάντησαν ότι 2 μαθητές λένε την αλήθεια, αυτή είναι και η σωστή απάντηση.

5ο Θέμα

Τίτλος: Οι κάλτσες

Σε ένα συρτάρι βρίσκονται 13 καφέ και 19 κόκκινες κάλτσες.

Πόσες κάλτσες πρέπει να πάρουμε για να εξασφαλίσουμε ότι έχουμε πάρει ένα ζευγάρι ίδιου χρώματος;

A.2

B.3

Γ.6

Δ.13

Λύση: 3 κάλτσες.

Αν πάρουμε 2 κάλτσες στην χειρότερη περίπτωση θα έχουμε μια καφέ και μια κόκκινη. Άρα στην 3η κάλτσα που θα πάρουμε, εξασφαλίζουμε ότι σίγουρα έχουμε ένα ζευγάρι.

6ο Θέμα

Τίτλος: Ποιο κουτί έχει τα χρήματα;



Αν μία μόνο επιγραφή λέει την αλήθεια, μπορείτε να βρείτε ποιο κουτί περιέχει τα χρήματα;

- A. Το 1ο κουτί
- B. Το 2ο κουτί
- Γ. Το 3ο κουτί

Λύση: Το 3ο κουτί λέει την αλήθεια, άρα τα χρήματα βρίσκονται στο 1ο.

7ο Θέμα

Τίτλος: Ο αγώνας

Πέντε φίλοι έκαναν έναν αγώνα. Ο Χρύσανθος τελείωσε πιο γρήγορα από τον Κωνσταντίνο. Η πιο μικρή διαφορά στους τελικούς χρόνους ήταν ανάμεσα στον Κωνσταντίνο και τον Γιώργο. Η πιο μεγάλη διαφορά στους τελικούς χρόνους ήταν ανάμεσα στον Γιώργο και την Αργυρούλα. Ο Παναγιώτης τελείωσε ή στην πρώτη ή στην 3η θέση.

Ποιος τερμάτισε στην 3η θέση;

- A. ΧΡΥΣΑΝΘΟΣ
- B. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
- Γ. ΓΙΩΡΓΟΣ
- Δ. ΑΡΓΥΡΟΥΛΑ
- E. ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

Λύση: Στην τρίτη θέση τελείωσε ο Παναγιώτης.

Εφόσον η μεγαλύτερη διαφορά στον αγώνα ήταν ανάμεσα στον Γιώργο και την Αργυρούλα, ή ο Γιώργος είναι 1ος και η Αργυρούλα τελευταία, ή η Αργυρούλα 1η και ο Γιώργος τελευταίος. Άρα ο Παναγιώτης δεν είναι 1ος και είναι 3ος. Ακολουθώντας και τις υπόλοιπες οδηγίες καταλήγουμε ότι η σειρά είναι η εξής:

1η Αργυρούλα → 2ος Χρύσανθος → 3ος Παναγιώτης → 4ος Κωνσταντίνος → 5ος Γιώργος

8ο Θέμα

Τίτλος: Τα μολύβια



Έστω μία κασετίνα έχει από 1 ως 10 μολύβια. Σκοπός σου είναι να μαντέψεις πόσα ακριβώς μολύβια έχει. Αν μου πεις έναν αριθμό, μπορώ να σου απαντήσω αν ο αριθμός των μολυβιών της κασετίνας είναι μικρότερος, μεγαλύτερος ή ίσος με τον αριθμό που είπες.

Ποιος είναι ο **μικρότερος** αριθμός από προσπάθειες που μπορείς να κάνεις, ώστε σίγουρα να βρεις τον αριθμό των μολυβιών της κασετίνας;

- A. 3
- B. 4
- Γ. 5
- Δ. 10

Λύση: 3 προσπάθειες

Ξεκινάμε από τους μεσαίους αριθμούς, λέμε δηλαδή ή το 5 ή το 6 ώστε να αποκλείσουμε τους μισούς αριθμούς. Επομένως με άλλες 2 προσπάθειες έχουμε βρει τον αριθμό που ψάχνουμε.



## 9ο Θέμα

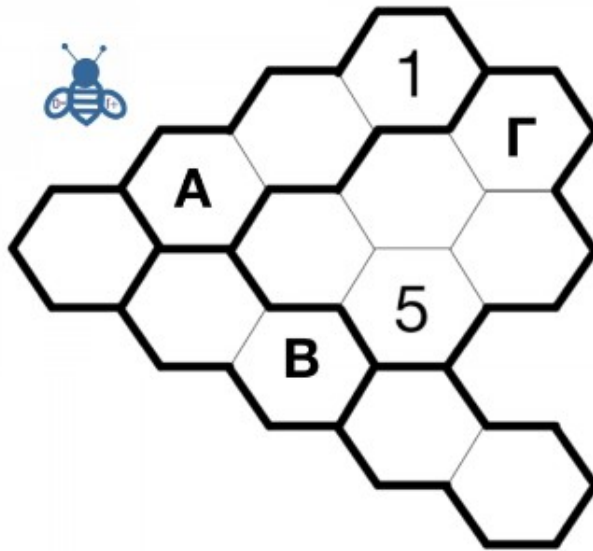
### Τίτλος: Αριθμοκυψέλες

Η μελισσούλα του διαγωνισμού μας θέλει να γεμίσει την κυψέλη της με αριθμούς. Οι κανόνες που πρέπει να ακολουθήσει είναι οι εξής:

Κάθε περιοχή (με τις έντονες γραμμές), πρέπει να περιέχει από το 1 μέχρι τον αριθμό των εξαγώνων της περιοχής.

Ο αριθμός δεν πρέπει να είναι ίδιος με τον γειτονικό του αριθμό προς όλες τις κατευθύνσεις.

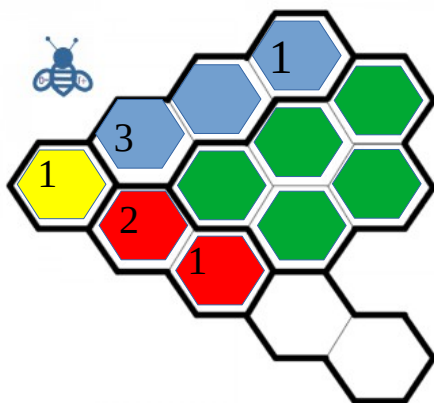
Η κυψέλη μας είναι όπως η παρακάτω:



Ποιοι αριθμοί αντιστοιχούν στις κυψέλες με τα γράμματα Α, Β και Γ.

- i. Α: 2, Β: 1, Γ: 4
- ii. Α: 3, Β: 1, Γ: 2
- iii. Α: 4, Β: 3, Γ: 3

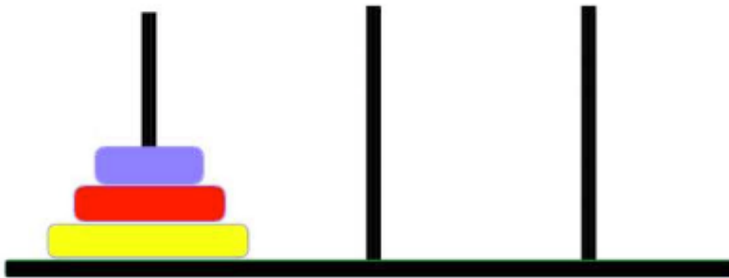
Λύση:ii.



Εφόσον η κόκκινη περιοχή έχει 2 κυψέλες, το Β δεν είναι 3. Άρα αποκλείουμε το iii. Α:4, Β:3, Γ:3. Η Κίτρινη περιοχή έχει μια κυψέλη, άρα σίγουρα περιέχει τον αριθμό 1. Επομένως το Β είναι 1 και το Α είναι 3.

10ο Θέμα

Τίτλος: Ο Πύργος του Ανόι



Ο παραπάνω πύργος του Ανόι αποτελείται από τρεις ράβδους και τρεις δίσκους διαφορετικών μεγεθών, οι οποίοι μπορούν να μετακινηθούν σε οποιαδήποτε ράβδο. Κάθε δίσκος δεν μπορεί να έχει από πάνω του δίσκο μεγαλύτερου μεγέθους.

Σκοπός είναι να μετακινηθούν όλοι οι δίσκοι από την αριστερή ράβδο στη δεξιά.

Πόσες μετακινήσεις δίσκων χρειάζεται να γίνουν;

- A. 3
- B. 5
- Γ. 7
- Δ. 9

Λύση: 7 μετακινήσεις