

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΥ – ΛΟΓΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΥ

1) Στο «Τουρνουά Τένις» του Ιουλίου πρόκειται να συμμετάσχουν 250 άτομα. Σύμφωνα με τις δηλώσεις των παικτών του τουρνουά τένις, ένας στους δέκα παίκτες είναι άνω των 50 χρονών. Πόσοι συμμετέχοντες είναι ηλικίας άνω των 50 ετών;

(A) 10 (B) 15 (Γ) 20 (Δ) 25 (E) Καμία από τις προηγούμενες

2) Σε ένα δοχείο υπάρχουν 100 χρωματιστές καραμέλες: 48 πράσινες, 30 κόκκινες, 12 κίτρινες και 10 μπλε. Είναι όλες τυλιγμένες με αλουμινόχαρτο, οπότε δεν ξέρετε το χρώμα της κάθε καραμέλας. Ποιος είναι ο ελάχιστος αριθμός των καραμελών που πρέπει να πάρετε για να είστε βέβαιοι ότι έχετε πάρει τουλάχιστον 15 καραμέλες του ίδιου χρώματος;

(A) 100 (B) 51 (Γ) 48 (Δ) 42 (E) Καμία από τις προηγούμενες

3) Οι σελίδες ενός βιβλίου είναι αριθμημένες και αρχίζουν από 1. Το ψηφίο 7 τυπώνεται 25 φορές στην αρίθμηση των σελίδων. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός των σελίδων που μπορεί να έχει το βιβλίο;

(A) 100 (B) 148 (Γ) 150 (Δ) 156 (E) Καμία από τις προηγούμενες

4) Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός των Δευτέρων που μπορούν να εμφανιστούν σε 45 συνεχόμενες ημέρες;

(A) 5 (B) 6 (Γ) 8 (Δ) 9 (E) Καμία από τις προηγούμενες

5) Ο αριθμητικός μέσος (μέσος όρος) πέντε αριθμών είναι 8. Δύο από τους αριθμούς είναι ο 2 και ο 5. Οι άλλοι τρεις αριθμοί είναι ίσοι. Ποια είναι η τιμή ενός από τους τρεις ίσους αριθμούς;

(A) 11 (B) 12 (Γ) 13 (Δ) 14 (E) Καμία από τις προηγούμενες

6) Πέντε μαθητές (Άννα, Βασίλης, Κώστας, Δήμητρα, Αιμιλία) κάθονται με αυτή τη σειρά σε έναν κύκλο, και μετρούν αντίστροφα ($34 \rightarrow 33 \rightarrow 32 \rightarrow \dots$) μέχρι το 1. Η Άννα ξεκινά, λέγοντας, "34". Στη συνέχεια ο Βασίλης λέει, "33", και ούτω καθεξής. Έτσι συνεχίζουν γύρω από τον κύκλο την αντίστροφη μέτρηση. Ποιος από αυτούς λέει, "1";

(A) Κώστας (B) Βασίλης (Γ) Άννα (Δ) Αιμιλία (E) Δήμητρα

- 7) Ας υποθέσουμε ότι οι αριθμοί 1 έως και 200 συμπληρώνονται όπως φαίνεται στον πιο κάτω πίνακα. Σε ποια στήλη θα είναι ο αριθμός 158;

A	B	Γ	Δ	Ε	Z
1	2	3	4	5	6
12	11	10	9	8	7
13	14	15

- (A) A (B) B (Γ) Γ (Δ) Δ (Ε) Ε

- 8) Στην οδό “Μακεδονίας” γνωρίζουμε ότι έχει το λιγότερο 2 σπίτια και το πολύ 15 σπίτια, που είναι αριθμημένα με την σειρά από το 1, 2, 3, και ούτω καθεξής. Ο κ. Ευάγγελος ζει σε ένα από αυτά τα σπίτια. Το άθροισμα όλων των αριθμών των σπιτιών που είναι πριν το σπίτι του Κου Ευάγγελου ισούται με το άθροισμα όλων των αριθμών των σπιτιών που είναι μετά. Πόσα σπίτια υπάρχουν στην οδό “Μακεδονίας”;

- (A) 7 (B) 8 (Γ) 9 (Δ) 10 (Ε) Καμία από τις προηγούμενες

- 9) Ο κ. Κόκκινος, ο κ. Άσπρος, ο κ. Βένετος, και ο κ. Γκρίζος φοράνε ένα πουκάμισο που έχει το ίδιο χρώμα με το όνομα ενός από τους άλλους τρεις άνδρες. Κάθε άντρας φοράει ένα διαφορετικό χρώμα. Ο κ. Κόκκινος και ο κ. Άσπρος είναι μεγαλύτεροι σε ηλικία από ότι ο άνδρας που φοράει πουκάμισο με γκρι χρώμα. Ο άντρας που φοράει κόκκινο πουκάμισο είναι δίπλα στον κ. Άσπρο. Ποιος άντρας φοράει άσπρο πουκάμισο;

- (A) κ. Άσπρος (B) κ. Βένετος (Γ) κ. Γκρίζος
(Δ) κ. Κόκκινος (Ε) Δεν δίνονται αρκετές πληροφορίες

- 10) Ο Κωστάκης έχει 8 βώλους. Κάθε βώλος ζυγίζει είτε 2 g ή 4 g ή 5 g. Ο Κωστάκης έχει διαφορετικό αριθμό βόλων από κάθε βάρος και τουλάχιστον ένα βώλο από κάθε βάρος. Ποιο είναι το μικρότερο δυνατό συνολικό βάρος των βόλων του Κωστάκη;

- (A) 20 (B) 21 (Γ) 22 (Δ) 23 (Ε) Καμία από τις προηγούμενες

Ερωτήσεις 11 - 14

Ένας σκηνοθέτης θα επιλέξει μια ομάδα ηθοποιών από μια ομάδα ενδιαφερομένων. Ωστόσο, για να καλυφτούν οι ανάγκες της μελλοντικής ομάδας για τη θεατρική παράσταση, ορισμένοι από τους ενδιαφερόμενους ηθοποιούς πρέπει να επιλέγονται, μαζί με άλλους υποψηφίους. Οι ακόλουθοι περιορισμοί ισχύουν για τους ηθοποιούς που θα επιλεγούν από την ομάδα των ενδιαφερομένων που τα ονόματά τους είναι Άννα, Βασίλης, Γιώργος, Δήμητρα, Ευαγγελία, Ζωή, Ηλίας και Θανάσης:

- Εάν δεν επιλεγεί ο Θανάσης, τότε επιλέγεται η Ευαγγελία.
- Εάν επιλεγεί η Δήμητρα, τότε επιλέγονται η Ζωή, ο Γιώργος, και η Άννα.
- Εάν επιλεγεί ο Ηλίας, τότε δεν επιλέγεται η Ευαγγελία.
- Εάν επιλεγεί η Άννα, τότε επιλέγονται ο Βασίλης, η Ζωή και ο Ηλίας.

11) Ποια από τις παρακάτω προτάσεις θα μπορούσε να είναι μια ολοκληρωμένη λίστα ηθοποιών που έχουν επιλεγεί;

- (A) Ευαγγελία, Άννα, Θανάσης, Ζωή
- (B) Άννα, Ζωή, Ηλίας, Θανάσης
- (Γ) Ηλίας, Ευαγγελία, Θανάσης
- (Δ) Βασίλης, Ζωή, Ηλίας, Θανάσης
- (E) Δήμητρα, Ζωή, Άννα, Βασίλης, Ηλίας, Θανάσης

12) Αν η Ευαγγελία έχει επιλεγεί, τότε σε ποια από τις παρακάτω ομάδες ΔΕΝ μπορεί να επιλεγεί κανένα μέλος της ομάδας;

- (A) Δήμητρα, Γιώργος, Άννα, Ηλίας.
- (B) Ζωή, Βασίλης, Άννα, Ηλίας, Δήμητρα, Γιώργος.
- (Γ) Θανάσης, Ζωή, Βασίλης, Άννα, Ηλίας, Δήμητρα, Γιώργος.
- (Δ) Ζωή, Βασίλης, Άννα, Ηλίας, Δήμητρα.
- (E) Άννα, ο Ηλίας, Δήμητρα.

13) Αν η Ζωή έχει επιλεγεί, τότε ποια από τις παρακάτω προτάσεις δε θα μπορούσε να είναι αληθής;

- (A) Η Δήμητρα έχει επιλεγεί και ο Θανάσης δεν έχει επιλεγεί.
- (B) Ο Βασίλης έχει επιλεγεί και ο Ηλίας δεν έχει επιλεγεί.
- (Γ) Η Άννα έχει επιλεγεί.
- (Δ) Η Άννα δεν έχει επιλεγεί.
- (E) Ο Γιώργος έχει επιλεγεί και η Ευαγγελία έχει επιλεγεί.

14) Αν η Ευαγγελία επιλεγεί, τότε δε μπορούσαν να έχουν επιλεγεί;

- A. Ο Γιώργος B. Ο Βασίλης Γ. Ο Θανάσης
- Δ. Η Ζωή E. Η Δήμητρα

Ερωτήσεις 15 - 17

Οκτώ δρομείς στίβου έτρεξαν μια κούρσα των 1000 μέτρων. Τερμάτισαν όλοι και δίνονται οι ακόλουθες πληροφορίες: Ο Αλκιβιάδης τερμάτισε μπροστά από το Βλάση. Ο Ζαχαρίας τερμάτισε μπροστά από τον Ευθύμιο. Ο Βλάσης τερμάτισε μπροστά από το Γρηγόρη. Ο Διομήδης τερμάτισε πίσω από το Γρηγόρη και το Βλάση. Ο Θεοφάνης τερμάτισε πίσω από τον Ηρακλή. Ο Ευθύμιος τερμάτισε μπροστά από το Γρηγόρη και το Διομήδη. Ο Ηρακλής τερμάτισε πίσω από το Βλάση.

15) Ποιά από τις παρακάτω κατατάξεις είναι μια πιθανή κατάταξη για αυτούς που τερμάτισαν, με σειρά από τον πρώτο μέχρι τον τελευταίο;

- (1) Αλκιβιάδης, Βλάσης, Ζαχαρίας, Ευθύμιος, Γρηγόρης, Διομήδης, Θεοφάνης, Ηρακλής.
- (2) Ζαχαρίας, Ευθύμιος, Αλκιβιάδης, Βλάσης, Ηρακλής, Θεοφάνης, Γρηγόρης, Διομήδης.
- (3) Αλκιβιάδης, Ευθύμιος, Ζαχαρίας, Βλάσης, Ηρακλής, Θεοφάνης, Γρηγόρης, Διομήδης.
- (4) Διομήδης, Γρηγόρης, Ευθύμιος, Ζαχαρίας, Θεοφάνης, Ηρακλής, Βλάσης, Αλκιβιάδης.
- (5) Ηρακλής, Ζαχαρίας, Αλκιβιάδης, Ευθύμιος, Βλάσης, Θεοφάνης, Γρηγόρης, Διομήδης.

16) Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις είναι σίγουρα σωστή;

- (Α) Ο Ηρακλής τερμάτισε μετά το Γρηγόρη.
- (Β) Ο Θεοφάνης τερμάτισε πριν το Διομήδη.
- (Γ) Ο Ζαχαρίας τερμάτισε μετά τον Αλκιβιάδη.
- (Δ) Ο Γρηγόρης τερμάτισε μετά το Διομήδη.
- (Ε) Ο Θεοφάνης τερμάτισε μετά το Βλάση.

17) Εάν ο Ηρακλής τερμάτισε μετά το Διομήδη και ο Ζαχαρίας τερμάτισε μετά το Βλάση, με πόσους διαφορετικούς τρόπους μπορούσε να γίνει η τελική κατάταξη των δρομέων σύμφωνα με τις πληροφορίες που δίνονται;

- (Α) Ένα (Β) Δύο (Γ) Τρεις (Δ) Τέσσερις (Ε) Κανένα

Ερωτήσεις 18 - 20

Μια αεροπορική εταιρεία έχει τέσσερις πτήσεις καθημερινά από τη Λάρνακα προς την Αθήνα με αριθμούς πτήσεων 111, 222, 333 και 444. Σε κάθε πτήση υπάρχει ακριβώς ένας κυβερνήτης και ακριβώς ένας συγκυβερνήτης. Οι κυβερνήτες είναι οι Αντωνίου, Βασιλείου, Γεωργίου, και Δημητρίου. Οι συγκυβερνήτες είναι οι Ιωάννου, Καλογήρου, Λοΐζου, και Μιλτιάδους. Σε κάθε κυβερνήτη και συγκυβερνήτη ανατίθεται ακριβώς μία πτήση καθημερινά. Μια μέρα της εβδομάδας συνέβησαν τα ακόλουθα:

- Οι πτήσεις απογειώθηκαν με αριθμητική σειρά που αντιστοιχεί στους αριθμούς της κάθε πτήσης.
- Η πτήση του Αντωνίου έχει απογειωθεί πριν την πτήση του Βασιλείου, και τουλάχιστον μία άλλη πτήση απογειώθηκε μεταξύ των πτήσεών τους.
- Στο Γεωργίου έχει ανατεθεί η πτήση με αριθμό 222.
- Στο Δημητρίου έχει ανατεθεί η ίδια πτήση με το Μιλτιάδους.

18) Σε ποια από τις παρακάτω ομάδες κυβερνήτη – συγκυβερνήτη θα μπορούσε να ανατεθεί η πτήση με αριθμό 111.

- (Α) Αντωνίου και Μιλτιάδους
- (Β) Αντωνίου και Ιωάννου
- (Γ) Βασιλείου και Ιωάννου
- (Δ) Δημητρίου και Λοΐζου
- (Ε) Βασιλείου και Μιλτιάδους

19) Αν η πτήση του Ιωάννου έγινε μετά από την πτήση του Μιλτιάδους, ποια από τις ακόλουθες δηλώσεις δε μπορεί να είναι αληθής;

- (Α) Η πτήση του Αντωνίου έγινε νωρίτερα από την πτήση του Καλογήρου.
- (Β) Η πτήση του Γεωργίου έγινε νωρίτερα από ότι η πτήση του Ιωάννου.
- (Γ) Η πτήση του Γεωργίου έγινε νωρίτερα από την πτήση του Λοΐζου.
- (Δ) Η πτήση του Καλογήρου έγινε νωρίτερα από την πτήση του Ιωάννου.
- (Ε) Η πτήση του Λοΐζου έγινε νωρίτερα από την πτήση του Γεωργίου.

20) Αν η πτήση του Δημητρίου έγινε νωρίτερα από την πτήση του Βασιλείου, ποια από τις ακόλουθες δηλώσεις θα μπορούσε να είναι ψευδής;

- (Α) Είτε η πτήση του Ιωάννου είτε η πτήση του Λοΐζου έγινε νωρίτερα από την πτήση του Μιλτιάδους.
- (Β) Η πτήση του Αντωνίου έγινε νωρίτερα από την πτήση του Μιλτιάδους.
- (Γ) Η πτήση του Βασιλείου ήταν με αριθμό πτήσης 444.
- (Δ) Η πτήση του Μιλτιάδους ήταν με αριθμό πτήσης 333.
- (Ε) Η πτήση του Καλογήρου έγινε νωρίτερα από την πτήση του Μιλτιάδους.