

## 19ο Κριτήριο Προσομοίωσης

- 19.1** Σωστή απάντηση είναι η Γ.  
Οι όροι του μοτίβου είναι πολλαπλάσια του 9.  
Άρα, θα συναντήσουμε τον αριθμό που είναι πολλαπλάσιο του 9, δηλαδή διαιρείται με το 9. Από τους δοσμένους αριθμούς, μόνο το 5.202 διαιρείται με το 9.
- 19.2** Σωστή απάντηση είναι η Γ.  
Ο κανόνας του μοτίβου είναι ο εξής: «Διαιρούμε τον προηγούμενο όρο διά 10 κάθε φορά για να πάρουμε τον επόμενο όρο».  
Άρα έχουμε:  $50:10=5$ ,  $5:10=0,5$ ,  $0,5:10=0,05$ .
- 19.3** Σωστή απάντηση είναι η Γ.  
Τα σχήματα που επαναλαμβάνονται (στοιχείο του μοτίβου) είναι 5. Η διαίρεση του 53 με το 5 δίνει πηλίκο 10 και υπόλοιπο 3, δηλαδή τα 5 σχήματα επαναλαμβάνονται 10 φορές όλα και την 11η φορά τα 3 πρώτα.  
Άρα, στην 53η θέση βρίσκεται ο κύκλος.
- 19.4** Σωστή απάντηση είναι η Β.  
Θα χρειαστούμε 6 ξυλάκια για το πρώτο ορθογώνιο και 5 ξυλάκια (αφού έχουν το πλάτος κοινό με το προηγούμενο ορθογώνιο) για τα επόμενα  $100-1=99$  ορθογώνια, δηλαδή  $1 \cdot 6 + 99 \cdot 5 = 6 + 495 = 501$  ξυλάκια.
- 19.5** Σωστή απάντηση είναι η Δ.  
Ο κανόνας του μοτίβου είναι ο εξής: «Προσθέτουμε κάθε φορά 2 κάρτες στο προηγούμενο σχέδιο, για να πάρουμε το επόμενο σχέδιο».  
Α. Τα πρώτα 15 σχέδια έχουν αντίστοιχα 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29 κάρτες. Αφού στα μονά σχέδια οι μαύρες είναι 1 περισσότερες από τις άσπρες, στο 15ο σχήμα έχουμε  $(29-1):2=14$  άσπρες, οπότε 15 μαύρες.  
Β. Η πλευρά κάθε τετράγωνης κάρτας είναι 2 εκ., αφού  $4 \text{ τ.εκ.} = 2 \text{ εκ.} \cdot 2 \text{ εκ.}$ . Η πλευρά του 10ου σχήματος είναι  $2 \cdot 10 = 20$  εκ. και η περίμετρός του είναι  $20 \cdot 4 = 80$  εκ.  
Γ. Το 8ο σχήμα έχει 15 κάρτες που έχουν συνολικό εμβαδόν  $4 \cdot 15 = 60$  τ.εκ.  
Δ. Το 3ο σχήμα έχει 5 κάρτες και το 8ο σχήμα έχει 15 κάρτες. Άρα, το 3ο σχήμα έχει το  $\frac{1}{3}$  των καρτών του 8ου σχήματος και όχι τριπλάσιες.
- 19.6** Σωστή απάντηση είναι η Β.  
Τα γκρι τετράγωνα ξεκινούν από τη 2η σειρά κι αυξάνονται κατά 1 κάθε επόμενη σειρά.  
Άρα, στην 35η σειρά θα υπάρχουν  $35-1=34$  γκρι τετράγωνα.
- 19.7** Σωστή απάντηση είναι η Β.  
Ο κανόνας του μοτίβου είναι ο εξής: «Κάθε φορά πολλαπλασιάζουμε επί 2 τον προηγούμενο αριθμό, για να πάρουμε τον επόμενο αριθμό». Έτσι, έχουμε το μοτίβο:  $0,2 - 0,4 - 0,8 - 1,6 - 3,2 - 6,4 - \dots$

**19.8** Σωστή απάντηση είναι η Β.

Ο κανόνας του μοτίβου είναι ο εξής: «Τα μαύρα τετράγωνα σε κάθε σχέδιο είναι τόσα όσα και ο αριθμός του σχεδίου».

Α. Το 20ο ορθογώνιο σχέδιο έχει 20 μαύρες κάρτες και  $2 \cdot 20 + 6 = 40 + 6 = 46$  άσπρες κάρτες, άρα συνολικά 66 κάρτες.

Β. Το 15ο ορθογώνιο σχέδιο έχει 15 μαύρες κάρτες και  $2 \cdot 15 + 6 = 30 + 6 = 36$  άσπρες κάρτες.

Γ. Το 25ο ορθογώνιο σχήμα έχει 25 μαύρες και  $2 \cdot 25 + 6 = 50 + 6 = 56$  άσπρες κάρτες, άρα συνολικά έχει  $25 + 56 = 81$  κάρτες με διαστάσεις  $3 \times 27$ .

Η πλευρά κάθε τετράγωνης κάρτας είναι  $8 : 4 = 2$  εκ., άρα, οι διαστάσεις του 25ου ορθογώνιου σχήματος είναι  $3 \cdot 2 = 6$  εκ. και  $27 \cdot 2 = 54$  εκ. και η περιμέτρος του είναι  $(54 + 6) \cdot 2 = 60 \cdot 2 = 120$  εκ.

Δ. Το 10ο ορθογώνιο σχήμα έχει 10 μαύρες και  $2 \cdot 10 + 6 = 26$  άσπρες κάρτες, άρα συνολικά 36 κάρτες.

Το εμβαδόν κάθε κάρτας είναι  $2 \cdot 2 = 4$  τ.εκ. και ολόκληρου του σχεδίου  $36 \cdot 4 = 144$  τ.εκ.

**19.9** Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Α. Λάθος (η φορά είναι αντίθετη).

Β. Λάθος (για παράδειγμα  $0,5$  μέτρα  $> 0,005$  μέτρα).

Γ. Λάθος (για παράδειγμα  $0,005$  τόνοι  $< 0,50$  τόνοι).

Δ. Σωστό ( $\frac{1}{6} < \frac{1}{5} < \frac{1}{4} < \frac{1}{3} < \frac{1}{2}$ ).

**19.10** Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$\boxed{1} + 8 < 2 + 8 \quad \text{ή} \quad 9 < 10.$$

**19.11** Σωστή απάντηση είναι η Δ.

$$2 + 4 \cdot 2 > \boxed{4} + 6 \quad \text{ή} \quad 2 + 8 > 10 \quad \text{ή} \quad 10 > 10.$$

**19.12** Σωστή απάντηση είναι η Δ.

i.  $16 < 16$

ii.  $1 < 1$

iii.  $81 < 64$

iv.  $\frac{12}{27} < \frac{8}{27}$

**19.13** Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Κάθε κλάσμα προκύπτει από το προηγούμενό του, αυξάνοντας τους όρους του κατά 1.

**19.14** Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Ο κανόνας του μοτίβου είναι ο εξής: «Ξεκινώντας από την κορυφή, σε κάθε στρώση τα κυβάκια αυξάνονται κατά 2».

Α. Η κατασκευή στο σχήμα έχει  $1 + 3 + 5 = 9$  κυβάκια.

Β. Η 20ή στρώση θα έχει 39 κυβάκια.

Γ. Μια κατασκευή με 10 στρώσεις θα έχει συνολικά  $1 + 3 + \dots + 17 + 19 = 5 \cdot 20 = 100$  κουτάκια.

Δ. Οι 5 στρώσεις έχουν συνολικά  $1+3+5+7+9=25$  κουτιά, ενώ οι 10 στρώσεις έχουν 100 κουτιά.

$$\text{Άρα, } \frac{25}{100} = 0,25 \text{ ή το } 25\% .$$

Ε. Μια κατασκευή με 8 στρώσεις έχει συνολικά  $1+3+5+7+9+11+13+15=64$  κυβάκια.

**19.15** Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Από την Κυριακή ( $-6^{\circ}\text{C}$ ) ως την Τετάρτη ( $+6^{\circ}\text{C}$ ) η θερμοκρασία αυξήθηκε  $6+6=12^{\circ}\text{C}$ , ενώ από την Τετάρτη ( $+6^{\circ}\text{C}$ ) ως το Σάββατο ( $+2^{\circ}\text{C}$ ) μειώθηκε  $6-2=4^{\circ}\text{C}$ .

**19.16** Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Ο κανόνας του μοτίβου είναι ο εξής: «Σε κάθε στρώση, ξεκινώντας από πάνω, ο αριθμός από τα κυβάκια είναι ο αριθμός της στρώσης στο τετράγωνο».

Α. Η 10η στρώση θα έχει  $10^2=100$  κυβάκια.

Β. Σε μια κατασκευή με 5 στρώσεις, τα κυβάκια είναι συνολικά  $1+4+9+16+25=55$  από τα οποία δε φαίνονται 1 από τη 2η στρώση, 4 από την 3η στρώση, 9 από την 4η στρώση και 16 από την 5η στρώση, δηλαδή συνολικά 30 κυβάκια.

Γ. Οι 6 στρώσεις έχουν συνολικά  $1+4+9+16+25+36=91$  κυβάκια. Άρα,  $91+9=100$ .

Δ. Η 8η στρώση έχει 64 κυβάκια από τα οποία δε φαίνονται τα 49, οπότε φαίνονται τα  $64-49=15$ .

Ε. Μια κατασκευή με 8 στρώσεις θα έχει  $1+4+9+16+25+36+49+64=204$  κυβάκια.

**19.17** Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$18-2\cdot 4 > 8 + \boxed{1} + 0 \text{ ή } 18-8 > 9 \text{ ή } 10 > 9 .$$

**19.18** Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$4\cdot 5-9 > \boxed{1} + 9\cdot 1 \text{ ή } 20-9 > 1+9 \text{ ή } 11 > 10 .$$

**19.19** Σωστή απάντηση είναι η Ε.

$$1\cdot \frac{3}{5}\cdot \boxed{1} < \frac{7}{10} + 0 \text{ ή } \frac{3}{5} < \frac{7}{10} \text{ ή } \frac{6}{10} < \frac{7}{10} .$$

**19.20** Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Αφού το μεσημέρι η θερμοκρασία είναι  $-1^{\circ}\text{C}$  και το βράδυ μειώνεται κατά  $2^{\circ}\text{C}$ , η τελική θερμοκρασία γίνεται  $-3^{\circ}\text{C}$ .

**19.21** Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Οι όροι του μοτίβου είναι πολλαπλάσια του 3, δηλαδή διαιρούνται με το 3.

Άρα, δε θα συναντήσουμε από τους δοσμένους αριθμούς τον 9.002, γιατί δεν είναι πολλαπλάσιο του 3 και δε διαιρείται με το 3, όπως οι υπόλοιποι αριθμοί 2.010, 4.200, 7.020 και 8.001.

**19.22** Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Από τον 2ο ζυγό συμπεραίνουμε ότι οι 2 μαύρες σφαίρες ζυγίζουν 50 γρ. Άρα, η 1 σφαίρα ζυγίζει  $50 : 2 = 25$  γρ.

Από τον 1ο ζυγό συμπεραίνουμε ότι οι 3 άσπρες σφαίρες ζυγίζουν  $3 \cdot 25 - 15 = 60$  γρ. και η 1 άσπρη σφαίρα ζυγίζει  $60 : 3 = 20$  γρ.

Επομένως, συνολικά όλες οι σφαίρες ζυγίζουν  $9 \cdot 25 + 5 \cdot 20 = 225 + 100 = 325$  γρ.

**19.23** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Ο κανόνας του μοτίβου είναι ο εξής: «Ο αριθμός των βόλων κάθε σχεδίου είναι ίσος με τον αριθμό του σχεδίου στο τετράγωνο».

Το 15ο σχέδιο έχει  $15^2 = 225$  βόλους και το  $\frac{1}{9}$  του έχει  $\frac{1}{9} \cdot 225 = 25$  βόλους. Όμως,  $25 = 5^2$ .

**19.24** Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Παρατηρούμε ότι σε κάθε στήλη, το άθροισμα των δύο αριθμών είναι 101.

Επομένως, κάτω από τον αριθμό 29 θα βρίσκεται ο αριθμός  $101 - 29 = 72$ .

**19.25** Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Ξεκινώντας από το τέλος προς την αρχή και κατεβαίνοντας 3 κάθε φορά, σύμφωνα με τον κανόνα του μοτίβου, έχουμε:

$$\dots + 9 \rightarrow +6 \rightarrow +3 \rightarrow 0 \rightarrow -3 \rightarrow -6 \rightarrow -9 \rightarrow \dots$$