

32ο Κριτήριο Προσομοίωσης

32.1 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Απλοποιώντας, όλα τα κλάσματα θα γίνουν ίσα με $\frac{1}{7}$, οπότε το άθροισμά τους θα είναι ίσο με $\frac{7}{7}=1$.

32.2 Σωστή απάντηση είναι η Β.

$$\frac{333}{100} \cdot \frac{1}{3} = \frac{333}{300} = 1,11.$$

32.3 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Στα κενά μπορούμε να βάλουμε κάθε φορά τα ψηφία 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 από 3 φορές το καθένα.

Θα έχουμε τους αριθμούς 70.002 – 71.112 – 72.222 – 73.332 – 74.442 – 75.552 – 76.662 – 77.772 – 78.882 – 79.992.

Έτσι, αφού το άθροισμα των γνωστών ψηφίων ($7+2=9$) διαιρείται με το 3, αλλά και το άθροισμα των 3 νέων ψηφίων διαιρείται με το 3, τότε και ολόκληρος ο αριθμός θα διαιρείται με το 3.

32.4 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Οι δεκαδικοί αριθμοί από τους οποίους μπορεί να προέκυψε είναι οι

$$235,55 - 235,56 - 235,57 - 235,58 - 235,59 - 235,60 - 235,61 - 235,62 - 235,63 \text{ και } 235,64$$

32.5 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Ποδόσφαιρο παίζουν $480 \cdot \frac{50}{100} = 240$ παιδιά, μπάσκετ παίζουν $480 \cdot \frac{40}{100} = 192$ παιδιά, ενώ $480 \cdot \frac{10}{100} = 48$ παιδιά

παίζουν και ποδόσφαιρο και μπάσκετ.

Όμως, στο άθροισμα $240+192=432$ έχουμε μετρήσει δύο φορές τα παιδιά που παίζουν και ποδόσφαιρο και μπάσκετ, οπότε μόνο με το ένα άθλημα ασχολούνται $432-48=384$ παιδιά.

Επομένως, τα υπόλοιπα $480-384=96$ παιδιά δεν παίζουν ούτε ποδόσφαιρο ούτε μπάσκετ.

32.6 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

$E.K.Π(4,5,6)=60$, άρα, θα βρεθούν στην ίδια θέση 60 ημέρες μετά από την προηγούμενη φορά που είχαν βρεθεί στη θέση αυτή, δηλαδή μετά από $60-3=57$ ημέρες από σήμερα.

32.7 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

3 κουτιά των 12 βόλων το καθένα, 1 κουτί των 6 βόλων και 1 κουτί των 4 βόλων περιέχουν συνολικά $3 \cdot 12 + 1 \cdot 6 + 1 \cdot 4 = 46$ βόλους.

32.8 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Το εμβαδόν του ορθογώνιου οικοπέδου είναι $180.000:45=4.000$ τ.μ., το πλάτος του είναι $4.000:80=50$ μ. και η περιμέτρός του είναι $(80+50) \cdot 2=260$ μ. Άρα, το κόστος είναι $25 \cdot 260=6.500$ €.

32.9 Σωστή απάντηση είναι η Α.

Το πλάτος του σχεδίου είναι $50:2.000=0,025\ \mu.$

32.10 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Καθένας από τους 4 φίλους του έχει 20 βόλους, ενώ ο Πυθαγόρας έχει 40 βόλους. Συνολικά, τα 5 παιδιά έχουν 120 βόλους.

Για να έχουν ίσο αριθμό βόλων, δηλαδή 24 βόλους, πρέπει στον καθέναν από τους 4 φίλους του να δώσει 4 βόλους.

32.11 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Η ζωοτροφή επαρκεί για επιπλέον 2 ημέρες, δηλαδή συνολικά για $8+2=10$ ημέρες.

Ποσά	Τιμές	
Αγελάδες	20	x
Ημέρες	8	10

Τα ποσά είναι αντιστρόφως ανάλογα και προκύπτει $x=16$.

Άρα, πούλησε 4 αγελάδες που αποτελούν το $\frac{4}{20}=0,20$ ή 20% του συνολικού αριθμού των αγελάδων που είχε αρχικά.

32.12 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Η πλευρά του εξαγώνου ΑΒΓΔΕΖ είναι $0,90:6=0,15\ \mu.$ Η πλευρά του τριγώνου ΑΕΓ είναι $0,54\ \mu.-2\cdot 0,15\ \mu.=0,24\ \mu.,$ οπότε η περίμετρός του είναι $0,24\cdot 3=0,72\ \mu.$

32.13 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Τον 1 γύρο, ο Ευκλείδης τον διανύει σε $10:2=5\ \lambda.$ ενώ η Υπατία σε $12:3=4\ \lambda.,$ οπότε ταχύτερη είναι η Υπατία.

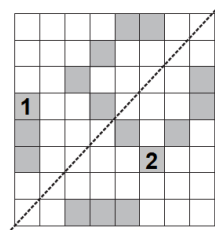
$E.K.II.(5,4)=20.$

Άρα, θα συναντηθούν ξανά στη γραμμή εκκίνησης σε 20 λεπτά. Τότε, ο Ευκλείδης θα έχει κάνει $20:5=4$ γύρους ενώ η Υπατία $20:4=5$ γύρους, δηλαδή 1 γύρο παραπάνω, δηλαδή 400 μ. περισσότερα.

32.14 Σωστή απάντηση είναι η Β.

Η πραγματική απόσταση των δύο πόλεων στον πρώτο χάρτη είναι $12\cdot 400.000=4.800.000$ εκ. και στον δεύτερο χάρτη είναι $4.800.000:600.000=8$ εκ.

32.15 Σωστή απάντηση είναι η Β.



32.16 Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$30 \cdot 500.000 = 15.000.000 \text{ εκ. ή } 150 \text{ χμ.}$$

32.17 Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Ο άλλος αριθμός διαιρείται με το 10, αφού ο Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης των δύο αριθμών είναι το 10, άρα είναι κάποιος από τους 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90.

Με δοκιμές βρίσκουμε ότι το Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο του 20 και του 50 είναι το 100 και ο Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης τους το 10, άρα ο άλλος αριθμός είναι το 50.

32.18 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Το εμβαδόν του τετράγωνου χαρτονιού είναι $1.500:15=100$ τ.εκ., άρα η πλευρά του είναι 10 εκ. και η περίμετρος του σχήματος είναι $20 \cdot 10=200$ εκ.

32.19 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Αν ευστοχήσουμε και στα 10 χτυπήματα, θα πάρουμε συνολικά 55 πόντους. Άρα, δεν μπορούμε να πάρουμε 58 πόντους.

Επιπλέον, για να πάρουμε 53 πόντους, πρέπει να χάσουμε 2 πόντους που δεν μπορεί να συμβεί με 2 άστοχα χτυπήματα.

Για να πάρουμε 35 πόντους, πρέπει να χάσουμε 20 πόντους που επίσης δεν μπορεί να συμβεί.

Όμως, μπορούμε να πάρουμε 45 πόντους, αν αστοχήσουμε στα βελάκια με τους αριθμούς 1 και 9 ή 2 και 8 ή 3 και 7 ή 4 και 6.

32.20 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Αφού οι γυναίκες είναι 100 περισσότερες από τα παιδιά, αντιστοιχούν σε 2 διαστήματα, άρα το κάθε διάστημα αντιστοιχεί σε 50 κατοίκους.

Συμπληρώνουμε το ραβδόγραμμα.

Α. Όλοι οι κάτοικοι είναι $150+200+250=600$.

Β. Δεν είναι παιδιά $600-150=450$ κάτοικοι, δηλαδή ποσοστό $\frac{450}{600}=0,75$ ή 75%.

Γ. Οι γυναίκες είναι $250-200=50$ περισσότερες από τους άντρες, δηλαδή ποσοστό $\frac{50}{200}=0,25$ ή 25%.

Δ. Τα παιδιά είναι το $\frac{150}{250}=0,60$ ή 60% των γυναικών.

Ε. Ομοίως με Δ.