

## 14ο Κριτήριο Προσομοίωσης

14.1 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Χωρίζουμε το σχήμα σε μικρά τετραγωνάκια.

Χρωματισμένα είναι τα 9 από τα 36, δηλαδή τα:  $\frac{9}{36} = \frac{1}{4} = 0,25$  ή  $\frac{25}{100}$  ή 25%.

14.2 Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$A = \frac{4}{100} \cdot 25 = \frac{100}{100} = 1,$$

$$B = \frac{20}{100} \cdot 15 = \frac{300}{100} = 3,$$

$$\Gamma = \frac{25}{100} \cdot 10 = \frac{250}{100} = 2,5,$$

$$\Delta = \frac{45}{100} \cdot 40 = \frac{1.800}{100} = 18.$$

14.3 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

$$20\% \cdot 120 = 0,20 \cdot 120 = 24.$$

$$A = \frac{120}{100} \cdot 20 = \frac{2.400}{100} = 24,$$

$$B = \frac{3}{100} \cdot 800 = \frac{2.400}{100} = 24,$$

$$\Gamma = \frac{12}{1.000} \cdot 2000 = \frac{24.000}{1.000} = 24,$$

$$\Delta = \frac{80}{100} \cdot 3 = \frac{240}{100} = 2,4.$$

14.4 Σωστή απάντηση είναι η Α.

$$A = \frac{15}{100} \cdot \frac{20}{100} \cdot 2.500 = \frac{15}{100} \cdot \frac{50.000}{100} = \frac{15}{100} \cdot 500 = \frac{7.500}{100} = 75,$$

$$B = \frac{25}{100} \cdot \frac{40}{100} \cdot 500 = \frac{25}{100} \cdot \frac{20.000}{100} = \frac{25}{100} \cdot 200 = \frac{5.000}{100} = 50,$$

$$\Gamma = \frac{120}{100} \cdot \frac{5}{100} \cdot 1.000 = \frac{120}{100} \cdot \frac{5.000}{100} = \frac{120}{100} \cdot 50 = \frac{6.000}{100} = 60,$$

$$\Delta = \frac{200}{100} \cdot \frac{2}{100} \cdot 1.000 = \frac{200}{100} \cdot \frac{2.000}{100} = \frac{200}{100} \cdot 20 = \frac{4.000}{100} = 40.$$

14.5 Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Πρώτοι αριθμοί είναι οι:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37.

Το ζητούμενο ποσοστό είναι:  $\frac{12}{40} = \frac{3}{10} = 0,3 = 0,30$  ή 30%.

14.6 Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Η πλευρά του ανθόκηπου είναι  $80 : 4 = 20$  μ., οπότε ο ανθόκηπος έχει εμβαδόν  $20 \cdot 20 = 400$  τ.μ.

A. Το παρτέρι A είναι το  $\frac{1}{2}=0,50=50\%$  του ανθόκηπου, ενώ το παρτέρι Δ είναι το  $\frac{1}{16}=0,0625$  ή  $6,25\%$ .

B. Το παρτέρι B έχει πλευρά  $20:2=10$  μ., περίμετρο  $10\cdot 4=40$  μ. και εμβαδόν  $10\cdot 10=100$  τ.μ.

Γ. Το παρτέρι Γ είναι το  $\frac{1}{8}=0,125$  ή  $12,5\%$  του ανθόκηπου, ενώ το παρτέρι B είναι το  $\frac{1}{4}=0,25$  ή  $25\%$  του ανθόκηπου.

Δ. Το εμβαδόν του παρτεριού A είναι  $20\cdot 10=200$  τ.μ. και η περιμέτρός του είναι  $(20+10)\cdot 2=30\cdot 2=60$  μ.

**14.7** Σωστή απάντηση είναι η Δ.

Ποσοστά επιτυχίας:

$$A = \frac{5}{10} = 0,5 \text{ ή } 50\%,$$

$$B = \frac{5}{20} = 0,25 \text{ ή } 25\%,$$

$$\Gamma = \frac{8}{16} = 0,5 \text{ ή } 50\%,$$

$$\Delta = \frac{8}{10} = 0,8 \text{ ή } 80\%.$$

**14.8** Σωστή απάντηση είναι η A.

Το  $100\% - 20\% = 80\%$  των παιδιών του σχολείου είναι 120.

$$\text{Άρα όλα τα παιδιά είναι: } 120 : 80\% = 120 : \frac{80}{100} = 120 \cdot \frac{100}{80} = 150.$$

**14.9** Σωστή απάντηση είναι η B.

Το  $100\% - 70\% = 30\%$  των αγοριών είναι 27, άρα όλα τα αγόρια είναι

$$27 : 30\% = 27 : \frac{30}{100} = 27 \cdot \frac{100}{30} = 27 \cdot \frac{10}{3} = 9 \cdot 10 = 90$$

και αντιστοιχούν στο  $100\% - 60\% = 40\%$  των μαθητών που είναι

$$90 : 40\% = 90 : \frac{40}{100} = 90 \cdot \frac{100}{40} = \frac{9.000}{40} = \frac{900}{4} = 225$$

Άρα, τα κορίτσια είναι  $225 - 90 = 135$ .

**14.10** Σωστή απάντηση είναι η A.

Τα αριστερόχειρα κορίτσια είναι το  $100\% - 95\% = 5\%$  όλων των κοριτσιών και αντιστοιχούν σε 12 κορίτσια.

Άρα, όλα τα κορίτσια είναι

$$12 : 5\% = 12 : \frac{5}{100} = 12 \cdot \frac{100}{5} = 12 \cdot 20 = 240$$

και αντιστοιχούν στο  $60\%$  των μαθητών του σχολείου που είναι

$$240 : 60\% = 240 : \frac{60}{100} = 240 \cdot \frac{100}{60} = 4 \cdot 100 = 400$$

**14.11** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Ο Διόφαντος που έχει 45 βόλους έχει το  $100\% - 10\% = 90\%$  των βόλων του Ευκλείδη.

Άρα, οι βόλοι του Ευκλείδη είναι

$$45 : 90\% = 45 : \frac{90}{100} = 45 \cdot \frac{100}{90} = 45 \cdot \frac{10}{9} = 5 \cdot 10 = 50$$

Ο Πυθαγόρας έχει το  $100\% + 20\% = 120\%$  των βόλων του Ευκλείδη, δηλαδή

$$50 \cdot 120\% = 50 \cdot \frac{120}{100} = 5 \cdot 12 = 60$$

**14.12** Σωστή απάντηση είναι η Β.

Το 24% των οικογενειών αντιστοιχεί σε 12 οικογένειες (με 1 παιδί), άρα όλες είναι  $12 : 24\% = 50$ .

Επομένως, 2 παιδιά έχουν  $36\% \cdot 50 = 18$  οικογένειες.

Άρα, κανένα παιδί έχουν  $50 - (12 + 18 + 8 + 6) = 50 - 44 = 6$  οικογένειες.

**14.13** Σωστή απάντηση είναι η Β.

Αν  $x$  είναι ο αριθμός που σκέφτηκε, τότε το 80% αυτού του αριθμού είναι  $80\% \cdot x$  ή  $0,8 \cdot x$ , οπότε έχουμε:

$$x - 0,8 \cdot x = 80 \quad \text{ή} \quad 0,2 \cdot x = 80 \quad \text{ή} \quad x = 80 : 0,2 \quad \text{ή} \quad x = 400$$

**14.14** Σωστή απάντηση είναι η Α.

Ποσά	Τιμές	
Τιμή χωρίς έκπτωση	100	$x$
Τιμή με έκπτωση	90	252

Βρίσκουμε:  $x = 280\text{€}$ .

Ποσά	Τιμές	
Τιμή αγοράς	100	$\Psi$
Τιμή πώλησης	140	280

Βρίσκουμε:  $\Psi = 200\text{€}$ .

**14.15** Σωστή απάντηση είναι η Ε.

Το δοχείο, όταν είναι κατά 40% άδειο, είναι 60% γεμάτο. Έτσι, το  $60\% - 40\% = 20\%$  του δοχείου χωράει 2 λίτρα νερό.

$$\text{Άρα, όλο το δοχείο χωράει } 2 : 20\% = 2 : \frac{20}{100} = 2 \cdot \frac{100}{20} = \frac{200}{20} = 10 \text{ λίτρα νερό.}$$

**14.16** Σωστή απάντηση είναι η Ε.

$$\text{Πέρυσι, οι κάτοικοι ήταν } 722 : \frac{95}{100} = 722 \cdot \frac{100}{95} = \frac{72 \cdot 200}{95} = 760.$$

Πρόπερσι, οι κάτοικοι ήταν  $760 \cdot \frac{95}{100} = 760 \cdot \frac{100}{95} = \frac{76.000}{95} = 800$ .

**14.17** Σωστή απάντηση είναι η Β.

Η αύξηση στην κατανάλωση ήταν  $920 - 800 = 120$  λίτρα.

Άρα, το ποσοστό αύξησης είναι  $\frac{120}{800} = 0,15$  ή 15%.

**14.18** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Η αύξηση είναι  $600 \cdot 25\% = 600 \cdot 0,25 = 150\text{€}$  και η νέα τιμή του Η/Υ γίνεται  $600 + 150 = 750\text{€}$ .

Για να επανέλθει η τιμή του στην αρχική τιμή των 600€, πρέπει να μειωθεί κατά  $\frac{150}{750} = 0,20 = \frac{20}{100} = 20\%$ .

**14.19** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Η έκπτωση είναι  $150 \cdot 20\% = 150 \cdot 0,20 = 30\text{€}$

και η τιμή πώλησης  $150 - 30 = 120\text{€}$ .

Για να επανέλθει η τιμή του στην αρχική τιμή των 150€, πρέπει να αυξηθεί κατά  $\frac{30}{120} = 0,25 = \frac{25}{100}$  ή 25%.

**14.20** Σωστή απάντηση είναι η Β.

Τα παιδιά που παίζουν ποδόσφαιρο είναι  $480 \cdot 50\% = 480 \cdot 0,50 = 240$ .

Τα παιδιά που παίζουν μπάσκετ είναι  $480 \cdot 40\% = 480 \cdot 0,40 = 192$ .

Άρα, συνολικά, ποδόσφαιρό ή μπάσκετ, παίζουν  $240 + 192 = 432$  παιδιά.

Και τα δύο αθλήματα παίζουν  $480 \cdot 10\% = 480 \cdot 0,10 = 48$  παιδιά.

Οπότε, με ένα άθλημα ή και τα δύο αθλήματα ασχολούνται  $432 - 48 = 384$ . (Αφαιρούμε τα 48 παιδιά γιατί τα λογαριάσαμε δύο φορές).

Συνεπώς, δεν ασχολούνται με κανένα άθλημα  $480 - 384 = 96$  παιδιά, δηλαδή το  $\frac{96}{480} = 0,20$  ή 20% των παιδιών.

**14.21** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Η αρχική τιμή του τάμπλετ ήταν  $400 + 100 = 500\text{€}$ , άρα το ποσοστό έκπτωσης ήταν  $\frac{100}{500} = 0,2 = \frac{20}{100}$  ή 20%.

**14.22** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Αρχικά, το εμβαδόν τετραγώνου με πλευρά 1 είναι  $1 \cdot 1 = 1$ .

Μετά, με πλευρά 0,5, το εμβαδόν γίνεται  $0,5 \cdot 0,5 = 0,25$ , άρα έχουμε μείωση  $1 - 0,25 = 0,75$ , δηλαδή 75%.

**14.23** Σωστή απάντηση είναι η Α.

Αν η τιμή αγοράς είναι  $\frac{5}{5}$ , τότε το κέρδος είναι  $\frac{6}{5} - \frac{5}{5} = \frac{1}{5} = 0,2 = \frac{20}{100}$  ή 20%.

**14.24** Σωστή απάντηση είναι η Β.

Αν η τιμή της βενζίνης ήταν 100 €, τότε:

Αρχικά, η αύξηση είναι  $100 \cdot 10\% = 10$  € και η χθεσινή τιμή είναι  $100 + 10 = 110$ €.

Η σημερινή αύξηση είναι  $110 \cdot 5\% = 110 \cdot 0,05 = 5,5$  € και η τελική νέα τιμή είναι  $110 + 5,5 = 115,5$  €.

Η συνολική αύξηση είναι  $10 + 5,5 = 15,5$  €.

Άρα, το συνολικό ποσοστό αύξησης είναι  $\frac{15,5}{100}$  ή 15,5%.

**14.25** Σωστή απάντηση είναι η Γ.

Αν το σιτάρι ζυγίζει 100 κιλά, τότε:

- το αλεύρι ζυγίζει:  $100 \cdot (100\% - 20\%) = 100 \cdot 80\% = 100 \cdot 0,80 = 80$  κιλά.
- το ζυμάρι ζυγίζει:  $80 \cdot (100\% + 50\%) = 80 \cdot 150\% = 80 \cdot 1,5 = 120$ κιλά.
- το ψωμί ζυγίζει:  $120 \cdot (100\% - 20\%) = 120 \cdot 80\% = 120 \cdot 0,8 = 96$ κιλά, δηλαδή 96 στα 100 ή 96% .