

10. Να γίνουν οι διαιρέσεις:

$$\alpha. \frac{2}{10} : \frac{3}{8} \quad \beta. \frac{4}{9} : \frac{7}{10} \quad \gamma. \frac{35}{41} : \frac{6}{9}$$

✎ Λύση

$$\alpha. \frac{2}{10} : \frac{3}{8} = \frac{2}{10} \cdot \frac{8}{3} = \frac{2}{\cancel{10}^5} \cdot \frac{\cancel{8}^4}{3} = \frac{2 \cdot 4}{5 \cdot 3} = \frac{8}{15}$$

$$\beta. \frac{4}{9} : \frac{7}{10} = \frac{4}{9} \cdot \frac{10}{7} = \frac{4 \cdot 10}{9 \cdot 7} = \frac{40}{63}$$

$$\gamma. \frac{35}{41} : \frac{6}{9} = \frac{35}{41} \cdot \frac{9}{6} = \frac{35}{41} \cdot \frac{\cancel{9}^3}{\cancel{6}^2} = \frac{105}{82}$$

11. Να υπολογιστούν τα πηλίκα: $\alpha. 4 : \frac{2}{10}$, $\beta. \frac{7}{10} : 2$

✎ Λύση

$$\alpha. 4 : \frac{2}{10} = 4 \cdot \frac{10}{2} = \frac{4 \cdot 10}{2} = \frac{40}{2} = 20 \quad \beta. \frac{7}{10} : 2 = \frac{7}{10} \cdot \frac{1}{2} = \frac{7}{20}$$

12. Να γίνουν οι διαιρέσεις:

$$\alpha. \frac{10}{3} : 12 \text{ και } 12 : \frac{10}{3} \quad \beta. \frac{35}{8} : \frac{3}{4} \text{ και } \frac{3}{4} : \frac{35}{8}$$

✎ Λύση

$$\alpha. \frac{10}{3} : 12 = \frac{10}{3} \cdot \frac{1}{12} = \frac{10}{36} = \frac{10 : 2}{36 : 2} = \frac{5}{18}$$

$$12 : \frac{10}{3} = 12 \cdot \frac{3}{10} = \frac{36}{10} = \frac{36 : 2}{10 : 2} = \frac{18}{5}$$

$$\beta. \frac{35}{8} : \frac{3}{4} = \frac{35}{8} \cdot \frac{4}{3} = \frac{35}{\cancel{8}^2} \cdot \frac{\cancel{4}^1}{3} = \frac{35}{6}$$

$$\frac{3}{4} : \frac{35}{8} = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{35} = \frac{3}{\cancel{4}^1} \cdot \frac{\cancel{8}^2}{35} = \frac{3 \cdot 2}{1 \cdot 35} = \frac{6}{35}$$

13. Να γίνουν οι διαιρέσεις: α. $\frac{3}{4} : \frac{5}{16}$, β. $5 : \frac{15}{18}$, γ. $\frac{7}{9} : 14$

 Λύση

$$\alpha. \frac{3}{4} : \frac{5}{16} = \frac{3}{4} \cdot \frac{16}{5} = \frac{3}{\cancel{4}^1} \cdot \frac{\cancel{16}^4}{5} = \frac{3 \cdot 4}{1 \cdot 5} = \frac{12}{5}$$

$$\beta. 5 : \frac{15}{18} = 5 \cdot \frac{18}{15} = \cancel{5}^1 \cdot \frac{18}{\cancel{15}_3} = \frac{18}{3} = 6$$

$$\gamma. \frac{7}{9} : 14 = \frac{7}{9} \cdot \frac{1}{14} = \frac{\cancel{7}^1}{9} \cdot \frac{1}{\cancel{14}_2} = \frac{1 \cdot 1}{9 \cdot 2} = \frac{1}{18}$$

14. Να τραπήει το σύνθετο κλάσμα $\frac{\frac{3}{2}-1}{2+\frac{5}{7}}$ σε απλό.

 Λύση

$$\frac{\frac{3}{2}-1}{2+\frac{5}{7}} = \frac{\frac{\cancel{3}^1}{\cancel{2}_1}-\frac{1}{1}}{\frac{2}{1}+\frac{5}{7}} = \frac{\frac{3-2}{2}}{\frac{7+5}{7}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{12}{7}} = \frac{1 \cdot 7}{2 \cdot 12} = \frac{7}{24}$$

15. Να γίνουν οι πράξεις:

i. $\frac{2}{9} + \frac{5}{8} + \frac{3}{4}$ ii. $\frac{2}{9} + \frac{5}{8} \cdot \frac{3}{4}$ iii. $\frac{2}{9} + \frac{5}{8} : \frac{3}{4}$

iv. $\frac{17}{20} - \frac{1}{5} + \frac{2}{8}$ v. $\frac{17}{20} - \frac{1}{5} \cdot \frac{2}{8}$ vi. $\frac{17}{20} - \frac{1}{5} : \frac{2}{8}$

 Λύση

$$\text{i. } \frac{2}{9} + \frac{5}{8} + \frac{3}{4} = \frac{2}{9} + \frac{5}{8} + \frac{3}{4} = \frac{16}{72} + \frac{45}{72} + \frac{54}{72} = \frac{115}{72}$$

$$\text{ii. } \frac{2}{9} + \frac{5}{8} \cdot \frac{3}{4} = \frac{2}{9} + \frac{15}{32} = \frac{2}{9} + \frac{15}{32} = \frac{64}{288} + \frac{135}{288} = \frac{199}{288}$$

$$\text{iii. } \frac{2}{9} + \frac{5}{8} : \frac{3}{4} = \frac{2}{9} + \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{3} = \frac{2}{9} + \frac{20}{24} = \frac{16}{72} + \frac{60}{72} = \frac{76}{72} = \frac{76:4}{72:4} = \frac{19}{18}$$

2

$$\text{iv. } \frac{17}{20} - \frac{1}{5} + \frac{2}{8} = \frac{17}{20} - \frac{4}{20} + \frac{5}{20} = \frac{34}{40} - \frac{8}{40} + \frac{10}{40} = \frac{26}{40} + \frac{10}{40} = \frac{36}{40} = \frac{36:4}{40:4} = \frac{9}{10}$$

$$\text{v. } \frac{17}{20} - \frac{1}{5} \cdot \frac{2}{8} = \frac{17}{20} - \frac{2}{40} = \frac{17}{20} - \frac{2}{40} = \frac{34}{40} - \frac{2}{40} = \frac{32}{40} = \frac{32:8}{40:8} = \frac{4}{5}$$

$$\text{vi. } \frac{17}{20} - \frac{1}{5} : \frac{2}{8} = \frac{17}{20} - \frac{1}{5} \cdot \frac{8}{2} = \frac{17}{20} - \frac{8}{10} = \frac{17}{20} - \frac{16}{20} = \frac{1}{20}$$

Σχόλιο

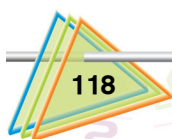
- Προηγούνται οι πολλαπλασιασμοί και οι διαιρέσεις των προσθέσεων και αφαιρέσεων.

16. Ένα ενυδρείο χωράει 15 λίτρα νερό. Μία κανάτα χωράει $\frac{3}{4}$ του λίτρου νερό. Πόσες κανάτες νερό πρέπει να ρίξουμε για να γεμίσει το ενυδρείο;

Λύση

$$15 : \frac{3}{4} = 15 \cdot \frac{4}{3} = \frac{15 \cdot 4}{3} = \frac{60}{3} = \frac{60:3}{3:3} = \frac{20}{1} = 20.$$

Άρα, πρέπει να ρίξουμε 20 κανάτες νερό.



ΕΞΑΣΚΗΣΗ

17. Να βρείτε τα πηλίκα:

i. $\frac{2}{5} : \frac{4}{7}$ ii. $\frac{6}{7} : \frac{7}{6}$ iii. $\frac{16}{21} : \frac{4}{3}$ iv. $\frac{2}{3} : \frac{2}{5}$
 (Απ.: i. $\frac{7}{10}$, ii. $\frac{36}{49}$, iii. $\frac{4}{7}$, iv. $\frac{5}{3}$)

18. Να βρείτε τα πηλίκα:

i. $3 : \frac{4}{5}$ ii. $\frac{5}{3} : 1$ iii. $2 : \frac{1}{10}$ iv. $\frac{2}{3} : 4$
 (Απ.: i. $\frac{15}{4}$, ii. $\frac{5}{3}$, iii. 20, iv. $\frac{1}{6}$)

19. Να υπολογίσετε τα πηλίκα:

i. $2\frac{1}{3} : \frac{4}{5}$ ii. $2\frac{2}{5} : 6$ iii. $6 : 2\frac{1}{3}$ iv. $5\frac{3}{4} : 1\frac{2}{3}$
 (Απ.: i. $\frac{35}{12}$, ii. $\frac{2}{5}$, iii. $\frac{18}{7}$, iv. $\frac{69}{20}$)

20. Να κάνετε τις παρακάτω διαιρέσεις:

i. $\frac{11}{6} : 11$ και $11 : \frac{11}{6}$ ii. $\frac{3}{5} : \left(\frac{9}{10} : \frac{1}{2}\right)$ και $\left(\frac{3}{5} : \frac{9}{10}\right) : \frac{1}{2}$
 iii. $\left(\frac{5}{2} : 5\right) : \frac{1}{2}$ και $\frac{5}{2} : \left(5 : \frac{1}{2}\right)$
 (Απ.: i. $\frac{1}{6}$ και 6, ii. $\frac{1}{3}$ και $\frac{4}{3}$, iii. 1 και $\frac{1}{4}$)

21. Να γίνουν απλά τα σύνθετα κλάσματα:

i. $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{5}}$ ii. $\frac{\frac{5}{6}}{\frac{6}{2}}$ iii. $\frac{\frac{5}{6}}{\frac{6}{2}}$
 (Απ.: i. $\frac{10}{3}$, ii. $\frac{5}{12}$, iii. $\frac{5}{3}$)

2

Κ Λ Α Σ Μ Α Τ Α

22. Να κάνετε τις πράξεις:

i. $\frac{3}{5} : \frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ ii. $\frac{3}{5} + \frac{1}{2} : \frac{1}{4}$ iii. $\frac{3}{5} : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right)$

(Απ.: i. $\frac{29}{20}$, ii. $\frac{13}{5}$, iii. $\frac{4}{5}$)

23. Να γίνουν οι πράξεις:

i. $\frac{12}{7} : 12 + 12 : \frac{12}{7}$ ii. $\left(\frac{3}{5} : \frac{9}{10}\right) : \frac{1}{2} + \frac{2}{3} : 5$

(Απ.: i. $\frac{50}{7}$, ii. $\frac{22}{15}$)

24. Να κάνετε απλά τα σύνθετα κλάσματα:

i. $\frac{2\frac{1}{3}}{\frac{4}{3}}$ ii. $\frac{\frac{5}{6}}{3 - 2\frac{1}{2}}$ iii. $1\frac{1-\frac{2}{5}}{\frac{2}{5} \cdot 11}$

(Απ.: i. $\frac{7}{4}$, ii. $\frac{5}{3}$, iii. $\frac{1}{4}$)

25. Να κάνετε απλά τα σύνθετα κλάσματα:

i. $\frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{2} : \frac{5}{2}}{\frac{1}{15}}$ ii. $\frac{(9-5)^2}{\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \cdot 2}$ iii. $\frac{\left(3 - 2\frac{1}{3}\right)^2}{\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}}$

(Απ.: i. 7, ii. $\frac{64}{7}$, iii. 2)

26. Να βρείτε με ποιον αριθμό πρέπει να πολλαπλασιαστεί ο αριθμός $\frac{5}{8}$ για να μας δώσει:

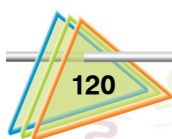
i. $\frac{1}{4}$ ii. $\frac{3}{16}$ iii. $2\frac{1}{2}$ iv. 5

(Απ.: i. $\frac{2}{5}$, ii. $\frac{3}{10}$, iii. 4, iv. 8)

27. Να βρείτε με ποιον αριθμό πρέπει να διαιρέσουμε τον αριθμό $\frac{3}{7}$ για να βρούμε πηλίκο:

i. $\frac{1}{7}$ ii. $\frac{2}{3}$ iii. $2\frac{1}{4}$ iv. 5

(Απ.: i. 3, ii. $\frac{9}{14}$, iii. $\frac{4}{21}$, iv. $\frac{3}{35}$)



28. Ένα μπουκάλι χωράει $\frac{3}{4}$ λίτρα λάδι. Πόσα μπουκάλια θα γεμίσουμε με 273 λίτρα λάδι;

(Απ.: 364)

29. Το $\frac{1}{3}$ ενός χωραφιού είναι φυτεμένο με λεμονιές, τα $\frac{2}{5}$ με πορτοκαλιές και το υπόλοιπο, που είναι 12 στρέμματα, είναι ακαλλιέργητο. Πόσα στρέμματα είναι όλο το χωράφι;

(Απ.: 45 στρέμματα)

30. Μία κληρονομιά μοιράστηκε σε δύο κόρες, στους 3 γιους και σε 6 άλλους συγγενείς ως εξής: Η κάθε κόρη πήρε το $\frac{1}{8}$ και ο κάθε γιος το $\frac{1}{7}$ της κληρονομιάς. Η υπόλοιπη κληρονομιά μοιράστηκε εξίσου στους 6 άλλους συγγενείς.

i. Να βρείτε το μέρος της κληρονομιάς που πήρε ο καθένας από τους 6 συγγενείς.

ii. Αν ο καθένας από τους συγγενείς πήρε 3.750€, να βρείτε πόσα ευρώ ήταν όλη η κληρονομιά και πόσα χρήματα πήρε ο κάθε γιος και κάθε κόρη.

(Απ.:i. $\frac{3}{56}$, ii. 70.000€ όλη η κληρονομιά, 10.000€ ο κάθε γιος, 8.750€ η κάθε κόρη).