

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

11. Να μετατρέψεις τα κλάσματα $\frac{3}{5}$ και $\frac{12}{20}$ σε ισοδύναμα με παρονομαστή 100.

 **Λύση**

Επειδή $100 : 5 = 20$ τότε $\frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 20}{5 \cdot 20} = \frac{60}{100}$ και $100 : 20 = 5$
 τότε $\frac{12}{20} = \frac{12 \cdot 5}{20 \cdot 5} = \frac{60}{100}$

12. Απλοποίησε το κλάσμα $\frac{68}{74}$ για να προκύψει ανάγωγο κλάσμα.

 **Λύση**

Είναι ΜΚΔ $(68, 74) = 2$, οπότε $\frac{68}{74} = \frac{68 : 2}{74 : 2} = \frac{34}{37}$

13. Συμπλήρωσε τα κενά με τον κατάλληλο αριθμό, στα παρακάτω κλάσματα, ώστε να προκύψουν ομώνυμα κλάσματα.

$$\frac{5}{7+8}, \quad \frac{18}{16-....}, \quad \frac{3+1}{29-....}, \quad \frac{5-2}{25-....}, \quad \frac{4}{30:....}$$

 **Λύση**

$$\frac{5}{7+8}, \quad \frac{18}{16-1}, \quad \frac{3+1}{29-14}, \quad \frac{5-2}{25-10}, \quad \frac{4}{30:2}$$

14. Εξέτασε ποια από τα κλάσματα:

α. $\frac{11}{9}$ και $\frac{110}{91}$, β. $\frac{47}{36}$ και $\frac{64}{49}$, γ. $\frac{100}{580}$ και $\frac{10}{58}$
 είναι μεταξύ τους ισοδύναμα.

 **Λύση**

α. Είναι $11 \cdot 91 = 1001$ και $9 \cdot 110 = 990$ οπότε $\frac{11}{9} \neq \frac{110}{91}$.

β. Έχουμε $47 \cdot 49 = 2303$ και $64 \cdot 36 = 2304$ άρα $\frac{47}{36} \neq \frac{64}{49}$.

γ. Είναι $100 \cdot 58 = 5800$ και $10 \cdot 580 = 5800$ άρα $\frac{100}{580} = \frac{10}{58}$.

15. Μετάτρεψε τα κλάσματα

α. $\frac{3}{10}$, β. $\frac{32}{50}$, γ. $\frac{7}{4}$, δ. $\frac{10}{8}$

σε ισοδύναμα κλάσματα με παρονομαστή το 100.

 Λύση

α. Έχουμε $\frac{3}{10} = \frac{3 \cdot 10}{10 \cdot 10} = \frac{30}{100}$

β. Είναι $\frac{32}{50} = \frac{32 \cdot 2}{50 \cdot 2} = \frac{64}{100}$

γ. Έχουμε $\frac{7}{4} = \frac{7 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{175}{100}$

δ. Επειδή το 8 δεν είναι διαιρέτης του 100 απλοποιούμε αρχικά το κλάσμα $\frac{10}{8}$ και είναι $\frac{10:2}{8:2} = \frac{5}{4}$

οπότε $\frac{5}{4} = \frac{5 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{125}{100}$ άρα $\frac{10}{8} = \frac{125}{100}$

16. Το κλάμα $\frac{2}{3}$ να μετατραπεί σε ισοδύναμο κλάσμα με παρονομαστή:

α. 24, β. 30, γ. 51

 Λύση

α. Επειδή $24 : 3 = 8$ έχουμε $\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 8}{3 \cdot 8} = \frac{16}{24}$

β. Αφού $30 : 3 = 10$ τότε $\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 10}{3 \cdot 10} = \frac{20}{30}$

γ. Είναι $51 : 3 = 17$ οπότε $\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 17}{3 \cdot 17} = \frac{34}{51}$

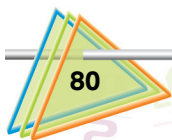
17. Μπορεί ένα κλάσμα με παρονομαστή 3 να μετατραπεί σε ισοδύναμο με παρονομαστή:

α. 1521, β. 1024

 Λύση

α. Επειδή $1521 : 3 = 507$ τότε το κλάσμα με παρονομαστή το 3 μετατρέπεται σε ισοδύναμο με παρονομαστή 1521 πολλαπλασιάζοντας και τους δύο όρους του με τον αριθμό 507.

β. Το 1024 δεν διαιρείται με το 3 οπότε ένα κλάσμα με παρονομαστή το 3 δεν μπορεί να μετατραπεί σε ισοδύναμο με παρονομαστή 1024.



18. Απλοποίησε τα κλάσματα: α. $\frac{102}{17}$, β. $\frac{60}{84}$

 Λύση

α. Είναι ΜΚΔ (102,17) = 17 οπότε $\frac{102}{17} = \frac{102:17}{17:17} = \frac{6}{1} = 6$

β. Έχουμε ΜΚΔ (60,84) = 12 άρα $\frac{60}{84} = \frac{60:12}{84:12} = \frac{5}{7}$

19. Να γίνουν ομώνυμα τα κλάσματα:

α. $\frac{5}{9}$ και $\frac{3}{100}$ β. $\frac{9}{11}$ και $\frac{7}{6}$

 Λύση

α. Το ΕΚΠ (100,9) = 900 και $900:9 = 100$, $900:100 = 9$

άρα τα κλάσματα $\frac{5}{9}$ και $\frac{3}{100}$ γίνονται $\frac{500}{900}$ και $\frac{27}{900}$.

β. Το ΕΚΠ (6,11) = 66 και $66:6 = 11$, $66:11 = 6$

οπότε τα κλάσματα $\frac{9}{11}$ και $\frac{7}{6}$ γίνονται $\frac{54}{66}$ και $\frac{77}{66}$

ΕΞΑΣΚΗΣΗ

20. Ποια από τα παρακάτω κλάσματα είναι ισοδύναμα.

α. $\frac{3}{8}$ και $\frac{45}{120}$ β. $\frac{7}{9}$ και $\frac{91}{117}$ γ. $\frac{8}{9}$ και $\frac{95}{108}$

(Απ.: α, β)

21. Να βρείτε ποια από τα παρακάτω κλάσματα είναι ίσα.

$\frac{2}{7}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{4}{14}$, $\frac{6}{21}$, $\frac{10}{16}$, $\frac{15}{18}$,

(Απ.: $\frac{2}{7} = \frac{4}{14} = \frac{6}{21}$ και $\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$)

22. Να μετατρέψετε το καθένα από τα κλάσματα $\frac{4}{9}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{7}{18}$ σε ισοδύναμο κλάσμα με παρονομαστή το 36.

23. Να βρείτε κλάσμα ίσο με $\frac{1}{3}$ και με αριθμητή: **i.** 7 **ii.** 18 **iii.** 15

24. Δίνεται το κλάσμα $\frac{4}{5}$

- i.** Να βρείτε ίσο κλάσμα με αριθμητή 28.
- ii.** Να βρείτε ίσο κλάσμα με παρονομαστή 40.

(Απ.: **i.** $\frac{28}{35}$ **ii.** $\frac{32}{40}$)

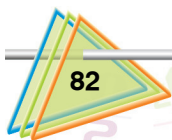
25. Το καθένα από τα κλάσματα $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{11}{12}$, $\frac{17}{20}$, $\frac{24}{45}$ να τραπεί σε ισοδύναμο κλάσμα με παρονομαστή 60.

26. Να απλοποιήσετε τα κλάσματα:

i. $\frac{34}{14}$ **ii.** $\frac{75}{225}$ **iii.** $\frac{480}{270}$ **iv.** $\frac{168}{192}$ **v.** $\frac{222}{333}$

27. Να γίνουν ομώνυμα τα κλάσματα:

i. $\frac{5}{6}$, $\frac{1}{8}$ **ii.** $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{7}{10}$ **iii.** $\frac{7}{12}$, $\frac{15}{30}$, $\frac{11}{18}$



28. Για ποια τιμή του x τα κλάσματα $\frac{x}{16}$ και $\frac{15}{12}$ είναι ίσα;

(Απ.: $x = 20$)

29. Να γίνουν ανάγωγα τα κλάσματα $\frac{20}{35}$, $\frac{16}{24}$, $\frac{15}{60}$, $\frac{72}{60}$, $\frac{108}{312}$,

30. Να γράψετε όλα τα κλάσματα που είναι ισοδύναμα του $\frac{3}{4}$ και έχουν παρανομαστή μικρότερο του 50.

(Απ.: $\frac{6}{8}$, $\frac{9}{12}$, $\frac{12}{16}$, $\frac{15}{20}$, $\frac{18}{24}$, $\frac{21}{28}$, $\frac{24}{32}$, $\frac{27}{36}$, $\frac{30}{40}$, $\frac{33}{44}$, $\frac{36}{48}$)

31. Να βρείτε όλα τα κλάσματα τα οποία είναι ίσα με το $\frac{8}{400}$ και των οποίων ο παρανομαστής είναι μικρότερος του 200.

(Απ.: $\frac{1}{50}$, $\frac{2}{100}$, $\frac{3}{150}$)

32. Να βρείτε όλα τα κλάσματα που είναι ισοδύναμα με το κλάσμα $\frac{17}{52}$ των οποίων ο παρανομαστής περιλαμβάνεται μεταξύ 400 και 500.

(Απ.: $\frac{136}{416}$, $\frac{153}{468}$)

33. Αν $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{3}{7}$ και ΜΚΔ $(\alpha, \beta) = 4$, να βρείτε τα α και β

(Απ.: $\alpha = 12$, $\beta = 28$)

34. Να βρείτε ένα κλάσμα ίσο με το $\frac{28}{40}$ του οποίου οι όροι να έχουν άθροισμα 204.

(Απ.: $\frac{84}{120}$)

35. Να βρείτε ένα κλάσμα ίσο με το $\frac{60}{44}$ του οποίου οι όροι να έχουν διαφορά 44.

(Απ.: $\frac{165}{121}$)