ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

10. **Να υπολογιστούν τα γινόμενα:**

α. $2\cdot\frac{7}{9}$ **β.** $\frac{7}{5}\cdot 15$

Λύση

α. $2\cdot\frac{7}{9}=\frac{2\cdot 7}{9}=\frac{14}{9}$

β. $\frac{7}{5}\cdot 15=\frac{7\cdot 15}{5}=\frac{105}{5}=\frac{105:5}{5:5}=\frac{21}{1}=21$

11. **Να υπολογιστούν τα γινόμενα, κάνοντας αρχικά, όπου γίνονται, απλοποιήσεις πριν την εκτέλεση του πολλαπλασιασμού.**

α. $\frac{3}{4}\cdot\frac{4}{7}$, **β.** $\frac{7}{3}\cdot\frac{8}{13}$, **γ.** $\frac{7}{10}\cdot\frac{4}{5}$, **δ.** $\frac{3}{10}\cdot\frac{10}{9}$,

ε. $\frac{3}{5}\cdot\frac{13}{11}$, **στ.** $\frac{22}{30}\cdot\frac{4}{5}$, **ζ.** $\frac{10}{21}\cdot\frac{7}{8}$

Λύση

α. $\frac{3}{4}\cdot\frac{4}{7}=\frac{3}{\cancel{4}_{1}}\cdot\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{7}=\frac{3\cdot 1}{1\cdot 7}=\frac{3}{7}$

β. $\frac{7}{3}\cdot\frac{8}{13}=\frac{7\cdot 8}{3\cdot 13}=\frac{56}{39}$

γ. $\frac{7}{10}\cdot\frac{4}{5}=\frac{7}{\cancel{10}_{5}}\cdot\frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{5}=\frac{7\cdot 2}{5\cdot 5}=\frac{14}{25}$

δ. $\frac{3}{10}\cdot\frac{10}{9}=\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\cancel{10}_{1}}\cdot\frac{\overset{1}{\cancel{10}}}{\cancel{9}_{3}}=\frac{1\cdot 1}{1\cdot 3}=\frac{1}{3}$

ε. $\frac{3}{5}\cdot\frac{13}{11}=\frac{3\cdot 13}{5\cdot 11}=\frac{39}{55}$

στ. $\frac{22}{30}\cdot\frac{4}{5}=\frac{22}{\cancel{30}_{15}}\cdot\frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{5}=\frac{22\cdot 2}{15\cdot 5}=\frac{44}{75}$

ζ. $\frac{10}{21}\cdot\frac{7}{8}=\frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{\cancel{21}_{3}}\cdot\frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{\cancel{8}_{4}}=\frac{5\cdot 1}{3\cdot 4}=\frac{5}{12}$

12. **Να υπολογιστούν οι δυνάμεις:**

α. $\left(\frac{1}{5}\right)^2$, **β.** $\left(\frac{3}{8}\right)^2$, **γ.** $\left(\frac{7}{2}\right)^2$, **δ.** $\left(\frac{3}{2}\right)^3$

Λύση

α. $\left(\frac{1}{5}\right)^2 = \frac{1}{5}\cdot\frac{1}{5} = \frac{1}{25}$ **β.** $\left(\frac{3}{8}\right)^2 = \frac{3}{8}\cdot\frac{3}{8} = \frac{9}{64}$

γ. $\left(\frac{7}{2}\right)^2 = \frac{7}{2}\cdot\frac{7}{2} = \frac{49}{4}$ **δ.** $\left(\frac{3}{2}\right)^3 = \frac{3}{2}\cdot\frac{3}{2}\cdot\frac{3}{2} = \frac{3\cdot3\cdot3}{2\cdot2\cdot2} = \frac{27}{8}$

13. **Αν** $xy = \frac{4}{5}$ **και** $z = \frac{11}{9}$ **να υπολογιστεί το γινόμενο** $x\cdot(y\cdot z)$**:**

Λύση

Σύμφωνα με την προσεταιριστική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού θα είναι: $x\cdot(y\cdot z) = (x\cdot y)\cdot z$ οπότε

$$x\cdot(yz) = (xy)\cdot z = \frac{4}{5}\cdot\frac{11}{9} = \frac{44}{45}$$

14. **Να αντιστοιχηθεί κάθε γινόμενο της πρώτης στήλης του παρακάτω πίνακα με το αποτέλεσμά του στη δεύτερη στήλη του πίνακα.**

Στήλη (Α)		Στήλη (Β)	
α.	$\frac{2}{5}\cdot\frac{4}{3}$	1.	$\frac{1}{5}$
β.	$\frac{1}{8}\cdot\frac{1}{5}$	2.	$\frac{1}{15}$
γ.	$\frac{2}{7}\cdot\frac{14}{20}$	3.	$\frac{1}{4}$
δ.	$\frac{3}{10}\cdot\frac{2}{9}$	4.	$\frac{8}{15}$
ε.	$\frac{5}{8}\cdot\frac{4}{10}$	5.	$\frac{1}{40}$

Λύση

α → 4 **β → 5**, **γ → 1**, **δ → 2**, **ε → 3**.

Εξάσκηση

15. Να βρείτε τα γινόμενα:

i. $5\cdot\frac{3}{4}$, **ii.** $\frac{4}{6}\cdot 8$, **iii.** $12\cdot\frac{3}{36}$,

iv. $10\cdot\frac{13}{100}$, **v.** $\frac{13}{10}\cdot 100$

(**Απ.: i.** $\frac{15}{4}$, **ii.** $\frac{16}{3}$, **iii.** 1, **iv.** $\frac{3}{10}$, **v.** 130)

16. Να βρείτε τα γινόμενα:

i. $\frac{2}{3}\cdot\frac{9}{8}$, **ii.** $\frac{3}{5}\cdot\frac{5}{13}$, **iii.** $\frac{3}{4}\cdot\frac{8}{9}$,

iv. $\frac{5}{6}\cdot\frac{18}{25}$, **v.** $\frac{3}{8}\cdot\frac{32}{45}$

(**Απ.: i.** $\frac{3}{4}$, **ii.** $\frac{3}{13}$, **iii.** $\frac{2}{3}$, **iv.** $\frac{3}{5}$, **v.** $\frac{4}{15}$)

17. Να υπολογίσετε τα γινόμενα:

i. $1\frac{1}{4}\cdot 9$, **ii.** $5\frac{2}{3}\cdot 8\frac{1}{2}$, **iii.** $2\frac{3}{5}\cdot\frac{4}{7}\cdot\frac{3}{4}$

(**Απ.: i.** $\frac{45}{4}$, **ii.** $\frac{289}{6}$, **iii.** $\frac{39}{35}$)

18. Να βρείτε τον αντίστροφο των αριθμών:

i. $\frac{9}{13}$, **ii.** $\frac{1}{10}$, **iii.** 18, **iv.** 125

19. Να βρεθούν οι αντίστροφοι των αριθμών:

i. $2\frac{1}{4}\cdot 9$, **ii.** $4\frac{1}{2}$, **iii.** $\frac{3}{7}+\frac{2}{14}$, **iv.** $4-\frac{1}{5}$

(**Απ.: i.** $\frac{4}{9}$, **ii.** $\frac{2}{9}$, **iii.** $\frac{7}{4}$, **iv.** $\frac{5}{19}$)

20. Να κάνετε τις πράξεις:

i. $\frac{3}{4}\cdot\left(\frac{1}{2}+\frac{2}{3}\right)$, **ii.** $\frac{3}{4}\cdot\frac{1}{2}+\frac{2}{3}$, **iii.** $\frac{3}{4}+\frac{1}{2}\cdot\frac{2}{3}$

(**Απ.: i.** $\frac{7}{8}$, **ii.** $\frac{25}{24}$, **iii.** $\frac{13}{12}$)

21. Να κάνετε τις πράξεις:

i. $\left(1\frac{2}{5}+\frac{1}{3}\right)\cdot 1\frac{1}{2}$, **ii.** $\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)$, **iii.** $\left(\frac{2}{3}\right)^2-\left(\frac{1}{2}\right)^2$

(**Απ.: i.** $\frac{13}{15}$, **ii.** $\frac{5}{36}$, **iii.** $\frac{7}{36}$)

22. Το βήμα ενός ενήλικου είναι περίπου $\frac{4}{5}$ m. Να βρείτε πόση απόσταση περίπου διανύει, όταν κάνει

α. 10 βήματα **β.** 250 βήματα **γ.** 1000 βήματα

(**Απ.: i.** 8m, **ii.** 200m, **iii.** 800m)

23. Σε ένα σχολείο με 900 μαθητές, τα $\frac{7}{15}$ των μαθητών είναι κορίτσια. Να βρείτε πόσα κορίτσια είναι στο σχολείο αυτό. (**Απ.:** 420)

24. Σε ένα περιβόλι γεμάτο με δέντρα το $\frac{1}{3}$ των δέντρων είναι λεμονιές και τα $\frac{4}{9}$ των λεμονιών έχουν ξεραθεί. Τι μέρος των δέντρων όλου του περιβολιού έχει ξεραθεί; (**Απ.:** $\frac{4}{27}$)

25. Κάποιος είχε μαζί του στην αρχή της ημέρας 420€. Ξόδεψε τα $\frac{3}{7}$ των χρημάτων του για επισκευή του αυτοκινήτου του και τα $\frac{2}{3}$ των υπολοίπων τα κατέθεσε στην τράπεζα. Πόσα χρήματα κατέθεσε στην τράπεζα;

(**Απ.:** 160€)

26. Κάποιος αγόρασε 180 κιλά πατάτες προς 50 λεπτά του ευρώ το κιλό. Πούλησε τα $\frac{2}{5}$ αυτών προς 90 λεπτά το κιλό, τα $\frac{7}{15}$ αυτών προς 75 λεπτά το κιλό και τις υπόλοιπες στην τιμή που τις αγόρασε. Πόσα χρήματα κέρδισε; (**Απ.:** 49,80€)

27. Μία σοκολάτα είναι χαραγμένη σε 24 ίσα μέρη. Ο Δημήτρης πήρε το $\frac{1}{3}$ της σοκολάτας και από το κομμάτι αυτό έδωσε στην αδερφή του το $\frac{1}{4}$. Πόσα κομμάτια σοκολάτας πήρε η αδερφή του; (**Απ.:** 2 κομμάτια)