

Exercices Fractions 1

Source : Hachette Phare 2007 – Myriade Bordas 2016

1. Les nombres suivants sont-ils divisibles par 2 ? par 4 ? par 5 ?

12 ; 14 ; 15 ; 24 ; 60 ; 110 ; 120 ; 245

2. Les nombres suivants sont-ils divisibles par 3 ? par 9 ?

32 ; 39 ; 45 ; 72 ; 74 ; 129 ; 139 ; 939

3. Parmi les nombres suivants, trouver ceux qui sont divisibles par 2 et par 3, mais pas par 4 ni par 9 :

42 ; 43 ; 54 ; 84 ; 102 ; 138

4. Trouver tous les diviseurs de ces nombres :

10 ; 12 ; 16 ; 25

5. Simplifier les fractions suivantes par divisions successives :

$\frac{15}{21}$; $\frac{64}{96}$; $\frac{-81}{63}$; $\frac{2\ 520}{-210}$; $\frac{-432}{-1\ 728}$

6. Ces nombres sont-ils premiers ?

22 ; 23 ; 24 ; 25 ; 27 ; 29 ; 31

7. Parmi les nombres suivants, un seul est premier. Lequel ?

12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16

8. Parmi les nombres suivants, un seul n'est pas premier. Lequel ?

43 ; 53 ; 63 ; 73 ; 83

9. Décomposer chaque nombre en un produit de nombres premiers :

6 ; 15 ; 35 ; 77 ; 39

10. Décomposer chaque nombre en un produit de nombres premiers :

51 ; 16 ; 42 ; 100 ; 30

11. Simplifier les fractions suivantes par décomposition en produit de facteurs premiers :

$\frac{9}{12}$; $\frac{15}{35}$; $\frac{-14}{8}$; $\frac{63}{-45}$; $\frac{-36}{-18}$

12. Simplifier les fractions suivantes par décomposition en produit de facteurs premiers :

$\frac{12}{15}$; $\frac{20}{-45}$; $\frac{39}{60}$; $\frac{-77}{22}$; $\frac{46}{28}$

13. Simplifier les fractions suivantes par décomposition en produit de facteurs premiers :

$\frac{-75}{-85}$; $\frac{24}{28}$; $\frac{-35}{21}$; $\frac{140}{250}$; $\frac{51}{-34}$

14. Mettre les fractions au même dénominateur :

$\frac{2}{-3}$ et $\frac{8}{27}$; $\frac{1}{-8}$ et $\frac{-9}{2}$

15. Mettre les fractions au même dénominateur :

$\frac{2}{3}$ et $\frac{5}{-8}$; $\frac{-6}{5}$ et $\frac{-7}{-4}$

16. Calculer les expressions :

$A = \frac{5}{3} + \frac{2}{3}$; $B = \frac{-4}{11} + \frac{9}{11}$; $C = \frac{4}{7} + \frac{-8}{7}$

17. Calculer les expressions :

$A = \frac{3}{13} - \frac{7}{13}$; $B = \frac{-1}{17} - \frac{-6}{17}$; $C = \frac{-7}{9} - \frac{4}{9}$

18. Calculer et simplifier les expressions :

$A = \frac{-2}{5} + \frac{-4}{5}$; $B = \frac{7}{5} - \frac{-6}{5}$; $C = \frac{4}{-15} + \frac{-8}{15}$

19. Calculer et simplifier les expressions :

$A = \frac{-2}{14} + \frac{8}{14}$; $B = \frac{5}{8} - \frac{3}{-8}$; $C = \frac{-7}{-4} - \frac{7}{4}$

20. Calculer et simplifier les expressions :

$A = \frac{5}{12} - \frac{3}{4}$; $B = \frac{2}{3} + \frac{-4}{15}$; $C = \frac{-7}{24} + \frac{5}{8}$

21. Calculer et simplifier les expressions :

$A = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$; $B = \frac{2}{7} - \frac{9}{4}$; $C = \frac{-2}{3} + \frac{5}{2}$

22. a. Montrer que $\frac{7}{12} + \frac{4}{15} = \frac{153}{180}$

b. Déterminer le plus petit multiple commun à 12 et 15 (on pourra écrire le début de la table de 12 et le début de la table de 15).

c. En utilisant ce plus petit multiple commun, recalculer $\frac{7}{12} + \frac{4}{15}$

d. Par une décomposition en produit de facteurs premiers, vérifier que les résultats des questions a et c sont égaux.

23. Calculer et simplifier les expressions :

$A = 2 - \frac{4}{3}$; $B = -\frac{1}{6} + \frac{5}{3} + \frac{1}{2}$

24. Calculer et simplifier les expressions :

$A = \frac{3}{4} - \frac{-4}{5}$; $B = \frac{3}{-7} + \frac{5}{3}$; $C = \frac{5}{4} - \frac{11}{6}$

25. Calculer et simplifier les expressions :

$A = \frac{3}{20} + \frac{9}{-10}$; $B = 1 - \frac{8}{7}$; $C = \frac{8}{5} - 3$

26. Calculer et simplifier les expressions :

$A = \frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{1}{4}$; $B = 3 - \frac{2}{5} - \frac{10}{3}$

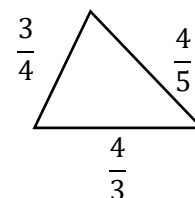
27. Simplifier certaines fractions puis calculer :

$A = \frac{4}{5} + \frac{21}{-35}$; $B = \frac{-8}{12} + \frac{1}{6}$; $C = \frac{24}{15} + \frac{-16}{-20}$

28. Trois chats se précipitent sur une assiette de nourriture. Le premier dévore le quart de l'assiette, le deuxième en dévore les trois huitièmes.

a. Calculer la fraction de l'assiette dévorée par les deux premiers chats.

b. Quelle est la part du troisième chat ?



29. Calculer le périmètre de ce triangle.

30. Dans un bois, la répartition des espèces d'arbres est la suivante : un tiers de chênes, cinq dix-huitièmes de hêtres, le reste étant constitué de résineux (sapins, pins...). Donner la proportion de résineux dans ce bois.

31. Carlotta a calculé qu'un tiers de ses étagères est occupé par des BD et que sept dixièmes de ces étagères contiennent des romans. Mira, sa voisine, lui dit qu'elle se trompe. Effectuer les calculs pour savoir qui a raison.