

**1** Énumère tous les nombres premiers...

**a.** compris entre 10 et 50 :

11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; 31 ; 37 ; 41 ; 43 ; 47

**b.** compris entre 50 et 70 :

53 ; 59 ; 61 ; 67

**2** Entoure les nombres premiers dans la liste ci-dessous. Explique pourquoi les autres ne sont pas premiers.

67 71 72 77 83 84 93 95 97

72 et 84 ne sont pas premiers car ils sont multiples de 2.

93 n'est pas premier car il est multiple de 3.

95 n'est pas premier car il est multiple de 5.

77 n'est pas premier car il est multiple de 7.

**3** Qui suis-je ?



Je suis un nombre

premier compris entre 50 et 100. Mon chiffre des dizaines s'obtient en ajoutant 1 au double de mon chiffre des unités.

Je suis 73

**4** Réponds par Vrai ou Faux.

- a.** Le produit de deux nombres premiers est un nombre premier. Faux
- b.** Il y a exactement deux nombres premiers compris entre 80 et 90. Vrai
- c.** La somme de deux nombres premiers différents de 2 n'est pas un nombre premier. Vrai
- d.** Le carré d'un nombre premier est un nombre premier. Faux
- e.** Tous les nombres premiers supérieurs à 2 sont impairs. Vrai
- f.** Le nombre qui suit un nombre premier n'est pas un nombre premier. Faux
- g.** Le plus grand nombre premier inférieur à 80 est 73. Faux
- h.** 17 peut s'écrire comme la somme de nombres premiers différents. Vrai

**5** Décompose chaque nombre en produit de deux facteurs premiers.

- a.**  $51 = 3 \times 17$       **e.**  $106 = 2 \times 53$
- b.**  $55 = 5 \times 11$       **f.**  $141 = 3 \times 47$
- c.**  $58 = 2 \times 29$       **g.**  $205 = 5 \times 41$
- d.**  $91 = 7 \times 13$       **h.**  $217 = 7 \times 31$

**6** Décompose chaque nombre en produit de trois facteurs premiers.

- a.**  $70 = 2 \times 5 \times 7$
- b.**  $354 = 2 \times 3 \times 59$
- c.**  $610 = 2 \times 5 \times 61$
- d.**  $1\,065 = 3 \times 5 \times 71$

**7** Utilise les égalités suivantes pour décomposer chaque nombre proposé en produit de facteurs premiers.

- a.**  $268 = 4 \times 67 = 2^2 \times 67$
- b.**  $612 = 102 \times 6 = 2^2 \times 3^2 \times 17$
- c.**  $711 = 79 \times 9 = 3^2 \times 79$
- d.**  $1\,328 = 8 \times 166 = 2^4 \times 83$

**8** Les décompositions ci-dessous sont exactes mais ne sont pas des décompositions en produit de facteurs premiers. Corrige-les et donne le résultat.

- a.**  $2^2 \times 13 \times 26 = 2^3 \times 13^2 = 1352$
- b.**  $3 \times 15 \times 97 = 3^2 \times 5 \times 97 = 4365$
- c.**  $7 \times 3^2 \times 9 \times 21 = 3^5 \times 7^2 = 11907$
- d.**  $23 \times 25 \times 25 = 5^4 \times 23 = 14375$
- e.**  $14 \times 7^2 \times 61 = 2 \times 7^3 \times 61 = 41846$

**9** Décompose chaque nombre en produit de facteurs premiers.

- a.**  $292 = 2^2 \times 73$
- b.**  $425 = 5^2 \times 17$
- c.**  $473 = 11 \times 43$
- d.**  $740 = 2^2 \times 5 \times 37$
- e.**  $873 = 3^2 \times 97$
- f.**  $1\,900 = 2^2 \times 5^2 \times 19$