V1

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $1\,100 =$

2. $48 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $5\,336\,100$ en produit de facteurs premiers.

V2

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $280 =$

2. $120 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $7\,081$ en produit de facteurs premiers.

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $300 =$

2. $264 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $1\,249$ en produit de facteurs premiers.

MathALEA

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $200 =$

2. $280 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $2\,573$ en produit de facteurs premiers.

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $264 =$

2. $700 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $2\,923$ en produit de facteurs premiers.

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $280 =$

2. $700 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $1\,399$ en produit de facteurs premiers.

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $112 =$

2. $80 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $1\,123$ en produit de facteurs premiers.

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $252 =$

2. $660 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $1\,997$ en produit de facteurs premiers.

MathALEA

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $252 =$

2. $168 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $8\,633$ en produit de facteurs premiers.

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $168 =$

2. $48 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $1\,171$ en produit de facteurs premiers.

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $120 =$

2. $168 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $3\,827$ en produit de facteurs premiers.

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $48 =$

2. $80 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $2\,695$ en produit de facteurs premiers.

MathALEA

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $176 =$

2. $264 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $7\,387$ en produit de facteurs premiers.

MathALEA

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $120 =$

2. $500 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $4\,620$ en produit de facteurs premiers.

V15

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $168 =$

2. $120 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $1\,823$ en produit de facteurs premiers.

MathALEA

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $700 =$

2. $80 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $1\,621$ en produit de facteurs premiers.

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $112 =$

2. $80 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $1\,409$ en produit de facteurs premiers.

MathALEA

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $32 =$

2. $440 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $6\,887$ en produit de facteurs premiers.

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $80 =$

2. $48 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $6\,930$ en produit de facteurs premiers.

MathALEA

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $120 =$

2. $252 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $1\,619$ en produit de facteurs premiers.

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $80 =$

2. $112 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $5\,082$ en produit de facteurs premiers.

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $80 =$

2. $264 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $1\,621$ en produit de facteurs premiers.

V23

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $120 =$

2. $200 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $1\,061$ en produit de facteurs premiers.

MathALEA

Test 4A11

EX 1

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un produit de facteurs premiers rangés dans l'ordre croissant.

4A11-0

1. $440 =$

2. $300 =$

EX 2

4A11-1

À l'aide de la calculatrice, si c'est possible, décomposer $2\,021$ en produit de facteurs premiers.

Test 4A11

Corrections

EX 1

1. $1\,100 = 2 \times 550$
   $1\,100 = 2 \times 2 \times 275$
   $1\,100 = 2 \times 2 \times 5 \times 55$
   $1\,100 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 11$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de $\mathbf{1\,100}$ vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 11}$
2. $48 = 2 \times 24$
   $48 = 2 \times 2 \times 12$
   $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 6$
   $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de $\mathbf{48}$ vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $5\,336\,100$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{5\,336\,100}$, c'est-à-dire inférieurs à $2\,310$.
Ce sont les nombres de la liste :
2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; 31 ; 37 ; 41 ; 43 ; 47 ; 53 ;
59 ; 61 ; 67 ; 71 ; 73 ; 79 ; 83 ; 89 ; 97 ; 101 ; 103 ; 107 ; 109 ; 113 ; 127 ;
131 ; 137 ; 139 ; 149 ; 151 ; 157 ; 163 ; 167 ; 173 ; 179 ; 181 ; 191 ; 193 ; 197 ; 199 ;
211 ; 223 ; 227 ; 229 ; 233 ; 239 ; 241 ; 251 ; 257 ; 263 ; 269 ; 271 ; 277 ; 281 ; 283 ;
293 ; 307 ; 311 ; 313 ; 317 ; 331 ; 337 ; 347 ; 349 ; 353 ; 359 ; 367 ; 373 ; 379 ; 383 ;
389 ; 397 ; 401 ; 409 ; 419 ; 421 ; 431 ; 433 ; 439 ; 443 ; 449 ; 457 ; 461 ; 463 ; 467 ;
479 ; 487 ; 491 ; 499 ; 503 ; 509 ; 521 ; 523 ; 541 ; 547 ; 557 ; 563 ; 569 ; 571 ; 577 ;
587 ; 593 ; 599 ; 601 ; 607 ; 613 ; 617 ; 619 ; 631 ; 641 ; 643 ; 647 ; 653 ; 659 ; 661 ;
673 ; 677 ; 683 ; 691 ; 701 ; 709 ; 719 ; 727 ; 733 ; 739 ; 743 ; 751 ; 757 ; 761 ; 769 ;
773 ; 787 ; 797 ; 809 ; 811 ; 821 ; 823 ; 827 ; 829 ; 839 ; 853 ; 857 ; 859 ; 863 ; 877 ;
881 ; 883 ; 887 ; 907 ; 911 ; 919 ; 929 ; 937 ; 941 ; 947 ; 953 ; 967 ; 971 ; 977 ; 983 ;
991 ; 997 ; 1009 ; 1013 ; 1019 ; 1021 ; 1031 ; 1033 ; 1039 ; 1049 ; 1051 ; 1061 ; 1063 ; 1069 ; 1087 ;
1091 ; 1093 ; 1097 ; 1103 ; 1109 ; 1117 ; 1123 ; 1129 ; 1151 ; 1153 ; 1163 ; 1171 ; 1181 ; 1187 ; 1193 ;
1201 ; 1213 ; 1217 ; 1223 ; 1229 ; 1231 ; 1237 ; 1249 ; 1259 ; 1277 ; 1279 ; 1283 ; 1289 ; 1291 ; 1297 ;
1301 ; 1303 ; 1307 ; 1319 ; 1321 ; 1327 ; 1361 ; 1367 ; 1373 ; 1381 ; 1399 ; 1409 ; 1423 ; 1427 ;

1429 ;
1433 ; 1439 ; 1447 ; 1451 ; 1453 ; 1459 ; 1471 ; 1481 ; 1483 ; 1487 ; 1489 ; 1493 ; 1499 ; 1511 ;
1523 ;
1531 ; 1543 ; 1549 ; 1553 ; 1559 ; 1567 ; 1571 ; 1579 ; 1583 ; 1597 ; 1601 ; 1607 ; 1609 ; 1613 ;
1619 ;
1621 ; 1627 ; 1637 ; 1657 ; 1663 ; 1667 ; 1669 ; 1693 ; 1697 ; 1699 ; 1709 ; 1721 ; 1723 ; 1733 ;
1741 ;
1747 ; 1753 ; 1759 ; 1777 ; 1783 ; 1787 ; 1789 ; 1801 ; 1811 ; 1823 ; 1831 ; 1847 ; 1861 ; 1867 ;
1871 ;
1873 ; 1877 ; 1879 ; 1889 ; 1901 ; 1907 ; 1913 ; 1931 ; 1933 ; 1949 ; 1951 ; 1973 ; 1979 ; 1987 ;
1993 ;
1997 ; 1999 ; 2003 ; 2011 ; 2017 ; 2027 ; 2029 ; 2039 ; 2053 ; 2063 ; 2069 ; 2081 ; 2083 ; 2087 ;
2089 ;
2099 ; 2111 ; 2113 ; 2129 ; 2131 ; 2137 ; 2141 ; 2143 ; 2153 ; 2161 ; 2179 ; 2203 ; 2207 ; 2213 ;
2221 ;
2237 ; 2239 ; 2243 ; 2251 ; 2267 ; 2269 ; 2273 ; 2281 ; 2287 ; 2293 ; 2297 ; 2309.

$5\,336\,100 \div \mathbf{2} = 2\,668\,050$

$2\,668\,050 \div \mathbf{2} = 1\,334\,025$

$1\,334\,025 \div \mathbf{3} = 444\,675$

$444\,675 \div \mathbf{3} = 148\,225$

$148\,225 \div \mathbf{5} = 29\,645$

$29\,645 \div \mathbf{5} = 5\,929$

$5\,929 \div \mathbf{7} = 847$

$847 \div \mathbf{7} = 121$

$121 \div \mathbf{11} = 11$

$11 \div \mathbf{11} = 1$

Finalement, on obtient la décomposition suivante : $5\,336\,100 = 2^2 \times 3^2 \times 5^2 \times 7^2 \times 11^2$.

Corrections

EX 1

1. $280 = 2 \times 140$
   $280 = 2 \times 2 \times 70$
   $280 = 2 \times 2 \times 2 \times 35$
   $280 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 280 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7}$
2. $120 = 2 \times 60$
   $120 = 2 \times 2 \times 30$
   $120 = 2 \times 2 \times 2 \times 15$
   $120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 120 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de 7 081 par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{7\,081}$, c'est-à-dire inférieurs à 84.
Ce sont les nombres de la liste suivante :
$2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37; 41; 43; 47; 53; 59; 61; 67; 71; 73; 79; 83.$
$7\,081 \div \mathbf{73} = 97$
$97 \div \mathbf{97} = 1$
D'où $7\,081 = 73 \times 97$.

Corrections

EX 1

1. $300 = 2 \times 150$
   $300 = 2 \times 2 \times 75$
   $300 = 2 \times 2 \times 3 \times 25$
   $300 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 300 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5}$
2. $264 = 2 \times 132$
   $264 = 2 \times 2 \times 66$
   $264 = 2 \times 2 \times 2 \times 33$
   $264 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 264 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $1\,249$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{1\,249}$, c'est-à-dire inférieurs à 35.
Ce sont les nombres de la liste $2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31$, on se rend compte que $1\,249$ n'est divisible par aucun de ces nombres et donc est un nombre premier.
Aucune décomposition en produit de nombres premiers n'est possible et donc $1\,249 = 1\,249$.

Corrections

EX 1

1. $200 = 2 \times 100$
   $200 = 2 \times 2 \times 50$
   $200 = 2 \times 2 \times 2 \times 25$
   $200 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 200 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5}$

2. $280 = 2 \times 140$
   $280 = 2 \times 2 \times 70$
   $280 = 2 \times 2 \times 2 \times 35$
   $280 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 280 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $2\,573$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{2\,573}$, c'est-à-dire inférieurs à 50.
Ce sont les nombres de la liste suivante :
$2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; 31 ; 37 ; 41 ; 43 ; 47$.
$2\,573 \div \mathbf{31} = 83$
$83 \div \mathbf{83} = 1$
D'où $2\,573 = 31 \times 83$.

Corrections

EX 1

1. $264 = 2 \times 132$
$264 = 2 \times 2 \times 66$
$264 = 2 \times 2 \times 2 \times 33$
$264 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11$
Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 264 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11}$

2. $700 = 2 \times 350$
$700 = 2 \times 2 \times 175$
$700 = 2 \times 2 \times 5 \times 35$
$700 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7$
Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 700 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $2\,923$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{2\,923}$, c'est-à-dire inférieurs à 54.
Ce sont les nombres de la liste suivante :
$2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37; 41; 43; 47; 53$.
$2\,923 \div \mathbf{37} = 79$
$79 \div \mathbf{79} = 1$
D'où $2\,923 = 37 \times 79$.

Corrections

EX 1

1. $280 = 2 \times 140$
   $280 = 2 \times 2 \times 70$
   $280 = 2 \times 2 \times 2 \times 35$
   $280 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 280 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7}$
2. $700 = 2 \times 350$
   $700 = 2 \times 2 \times 175$
   $700 = 2 \times 2 \times 5 \times 35$
   $700 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 700 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $1\,399$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{1\,399}$, c'est-à-dire inférieurs à 37.
Ce sont les nombres de la liste $2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37$, on se rend compte que $1\,399$ n'est divisible par aucun de ces nombres et donc est un nombre premier.
Aucune décomposition en produit de nombres premiers n'est possible et donc $1\,399 = 1\,399$.

Corrections

EX 1

1. $112 = 2 \times 56$
   $112 = 2 \times 2 \times 28$
   $112 = 2 \times 2 \times 2 \times 14$
   $112 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 112 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7}$
2. $80 = 2 \times 40$
   $80 = 2 \times 2 \times 20$
   $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 10$
   $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 80 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $1\,123$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{1\,123}$, c'est-à-dire inférieurs à 33.
Ce sont les nombres de la liste $2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; 31$, on se rend compte que $1\,123$ n'est divisible par aucun de ces nombres et donc est un nombre premier.
Aucune décomposition en produit de nombres premiers n'est possible et donc $1\,123 = 1\,123$.

Corrections

EX 1

1. $252 = 2 \times 126$
   $252 = 2 \times 2 \times 63$
   $252 = 2 \times 2 \times 3 \times 21$
   $252 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de $\mathbf{252}$ vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7}$
2. $660 = 2 \times 330$
   $660 = 2 \times 2 \times 165$
   $660 = 2 \times 2 \times 3 \times 55$
   $660 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 11$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de $\mathbf{660}$ vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 11}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $1\,997$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{1\,997}$, c'est-à-dire inférieurs à 44.
Ce sont les nombres de la liste $2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; 31 ; 37 ; 41 ; 43$, on se rend compte que $1\,997$ n'est divisible par aucun de ces nombres et donc est un nombre premier.
Aucune décomposition en produit de nombres premiers n'est possible et donc $1\,997 = 1\,997$.

Corrections

EX 1

1. $252 = 2 \times 126$
   $252 = 2 \times 2 \times 63$
   $252 = 2 \times 2 \times 3 \times 21$
   $252 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 252 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7}$
2. $168 = 2 \times 84$
   $168 = 2 \times 2 \times 42$
   $168 = 2 \times 2 \times 2 \times 21$
   $168 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 168 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $8\,633$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{8\,633}$, c'est-à-dire inférieurs à 92.
Ce sont les nombres de la liste suivante :
$2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37; 41; 43; 47; 53; 59; 61; 67; 71; 73; 79; 83; 89$.
$8\,633 \div \mathbf{89} = 97$
$97 \div \mathbf{97} = 1$
D'où $8\,633 = 89 \times 97$.

Corrections

EX 1

1. $168 = 2 \times 84$
   $168 = 2 \times 2 \times 42$
   $168 = 2 \times 2 \times 2 \times 21$
   $168 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de $\mathbf{168}$ vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7}$
2. $48 = 2 \times 24$
   $48 = 2 \times 2 \times 12$
   $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 6$
   $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de $\mathbf{48}$ vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $1\,171$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{1\,171}$, c'est-à-dire inférieurs à 34.
Ce sont les nombres de la liste $2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31$, on se rend compte que $1\,171$ n'est divisible par aucun de ces nombres et donc est un nombre premier.
Aucune décomposition en produit de nombres premiers n'est possible et donc $1\,171 = 1\,171$.

Corrections

EX 1

1. $120 = 2 \times 60$
   $120 = 2 \times 2 \times 30$
   $120 = 2 \times 2 \times 2 \times 15$
   $120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 120 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5}$
2. $168 = 2 \times 84$
   $168 = 2 \times 2 \times 42$
   $168 = 2 \times 2 \times 2 \times 21$
   $168 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 168 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $3\,827$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{3\,827}$, c'est-à-dire inférieurs à 61.
Ce sont les nombres de la liste suivante :
$2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37; 41; 43; 47; 53; 59; 61$.
$3\,827 \div \mathbf{43} = 89$
$89 \div \mathbf{89} = 1$
D'où $3\,827 = 43 \times 89$.

Corrections

EX 1

1. $48 = 2 \times 24$
   $48 = 2 \times 2 \times 12$
   $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 6$
   $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 48 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3}$

2. $80 = 2 \times 40$
   $80 = 2 \times 2 \times 20$
   $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 10$
   $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 80 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de 2 695 par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{2\,695}$, c'est-à-dire inférieurs à 51.
Ce sont les nombres de la liste :
2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; 31 ; 37 ; 41 ; 43 ; 47.
$2\,695 \div \mathbf{5} = 539$
$539 \div \mathbf{7} = 77$
$77 \div \mathbf{7} = 11$
$11 \div \mathbf{11} = 1$
Finalement, on obtient la décomposition suivante : $2\,695 = 5 \times 7^2 \times 11$.

Corrections

EX 1

1. $176 = 2 \times 88$
   $176 = 2 \times 2 \times 44$
   $176 = 2 \times 2 \times 2 \times 22$
   $176 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 11$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 176 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 11}$
2. $264 = 2 \times 132$
   $264 = 2 \times 2 \times 66$
   $264 = 2 \times 2 \times 2 \times 33$
   $264 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 264 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $7\,387$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{7\,387}$, c'est-à-dire inférieurs à 85.
Ce sont les nombres de la liste suivante :
$2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37; 41; 43; 47; 53; 59; 61; 67; 71; 73; 79; 83.$
$7\,387 \div \mathbf{83} = 89$
$89 \div \mathbf{89} = 1$
D'où $7\,387 = 83 \times 89$.

Corrections

EX 1

1. $120 = 2 \times 60$
   $120 = 2 \times 2 \times 30$
   $120 = 2 \times 2 \times 2 \times 15$
   $120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de $\mathbf{120}$ vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5}$
2. $500 = 2 \times 250$
   $500 = 2 \times 2 \times 125$
   $500 = 2 \times 2 \times 5 \times 25$
   $500 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de $\mathbf{500}$ vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $4\,620$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{4\,620}$, c'est-à-dire inférieurs à 67.
Ce sont les nombres de la liste :
$2\,;\ 3\,;\ 5\,;\ 7\,;\ 11\,;\ 13\,;\ 17\,;\ 19\,;\ 23\,;\ 29\,;\ 31\,;\ 37\,;\ 41\,;\ 43\,;\ 47\,;\ 53\,;$
$59\,;\ 61\,;\ 67.$
$4\,620 \div \mathbf{2} = 2\,310$
$2\,310 \div \mathbf{2} = 1\,155$
$1\,155 \div \mathbf{3} = 385$
$385 \div \mathbf{5} = 77$
$77 \div \mathbf{7} = 11$
$11 \div \mathbf{11} = 1$
Finalement, on obtient la décomposition suivante : $4\,620 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11$.

Corrections

EX 1

1. $168 = 2 \times 84$
   $168 = 2 \times 2 \times 42$
   $168 = 2 \times 2 \times 2 \times 21$
   $168 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 168 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7}$
2. $120 = 2 \times 60$
   $120 = 2 \times 2 \times 30$
   $120 = 2 \times 2 \times 2 \times 15$
   $120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 120 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $1\,823$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{1\,823}$, c'est-à-dire inférieurs à 42.
Ce sont les nombres de la liste $2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37; 41$, on se rend compte que $1\,823$ n'est divisible par aucun de ces nombres et donc est un nombre premier.
Aucune décomposition en produit de nombres premiers n'est possible et donc $1\,823 = 1\,823$.

Corrections

EX 1

1. $700 = 2 \times 350$
   $700 = 2 \times 2 \times 175$
   $700 = 2 \times 2 \times 5 \times 35$
   $700 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 700 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7}$
2. $80 = 2 \times 40$
   $80 = 2 \times 2 \times 20$
   $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 10$
   $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 80 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $1\,621$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{1\,621}$, c'est-à-dire inférieurs à 40.
Ce sont les nombres de la liste $2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37$, on se rend compte que $1\,621$ n'est divisible par aucun de ces nombres et donc est un nombre premier.
Aucune décomposition en produit de nombres premiers n'est possible et donc $1\,621 = 1\,621$.

Corrections

EX 1

1. $112 = 2 \times 56$
   $112 = 2 \times 2 \times 28$
   $112 = 2 \times 2 \times 2 \times 14$
   $112 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 112 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7}$
2. $80 = 2 \times 40$
   $80 = 2 \times 2 \times 20$
   $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 10$
   $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 80 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $1\,409$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{1\,409}$, c'est-à-dire inférieurs à 37.
Ce sont les nombres de la liste $2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37$, on se rend compte que $1\,409$ n'est divisible par aucun de ces nombres et donc est un nombre premier.
Aucune décomposition en produit de nombres premiers n'est possible et donc $1\,409 = 1\,409$.

Corrections

EX 1

1. $32 = 2 \times 16$
   $32 = 2 \times 2 \times 8$
   $32 = 2 \times 2 \times 2 \times 4$
   $32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 32 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}$
2. $440 = 2 \times 220$
   $440 = 2 \times 2 \times 110$
   $440 = 2 \times 2 \times 2 \times 55$
   $440 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 440 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $6\,887$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{6\,887}$, c'est-à-dire inférieurs à 82.
Ce sont les nombres de la liste suivante :
$2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37; 41; 43; 47; 53; 59; 61; 67; 71; 73; 79.$
$6\,887 \div \mathbf{71} = 97$
$97 \div \mathbf{97} = 1$
D'où $6\,887 = 71 \times 97$.

Corrections

EX 1

1. $80 = 2 \times 40$
   $80 = 2 \times 2 \times 20$
   $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 10$
   $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 80 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5}$

2. $48 = 2 \times 24$
   $48 = 2 \times 2 \times 12$
   $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 6$
   $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 48 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $6\,930$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{6\,930}$, c'est-à-dire inférieurs à 83.
Ce sont les nombres de la liste :
2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; 31 ; 37 ; 41 ; 43 ; 47 ; 53 ;
59 ; 61 ; 67 ; 71 ; 73 ; 79 ; 83.
$6\,930 \div \mathbf{2} = 3\,465$
$3\,465 \div \mathbf{3} = 1\,155$
$1\,155 \div \mathbf{3} = 385$
$385 \div \mathbf{5} = 77$
$77 \div \mathbf{7} = 11$
$11 \div \mathbf{11} = 1$
Finalement, on obtient la décomposition suivante : $6\,930 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 11$.

Corrections

EX 1

1. $120 = 2 \times 60$
   $120 = 2 \times 2 \times 30$
   $120 = 2 \times 2 \times 2 \times 15$
   $120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de $\mathbf{120}$ vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5}$
2. $252 = 2 \times 126$
   $252 = 2 \times 2 \times 63$
   $252 = 2 \times 2 \times 3 \times 21$
   $252 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de $\mathbf{252}$ vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $1\,619$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{1\,619}$, c'est-à-dire inférieurs à 40.
Ce sont les nombres de la liste $2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; 31 ; 37$, on se rend compte que $1\,619$ n'est divisible par aucun de ces nombres et donc est un nombre premier.
Aucune décomposition en produit de nombres premiers n'est possible et donc $1\,619 = 1\,619$.

Corrections

EX 1

1. $80 = 2 \times 40$
   $80 = 2 \times 2 \times 20$
   $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 10$
   $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 80 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5}$

2. $112 = 2 \times 56$
   $112 = 2 \times 2 \times 28$
   $112 = 2 \times 2 \times 2 \times 14$
   $112 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 112 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $5\,082$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{5\,082}$, c'est-à-dire inférieurs à 71.
Ce sont les nombres de la liste :
2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; 31 ; 37 ; 41 ; 43 ; 47 ; 53 ;
59 ; 61 ; 67 ; 71.
$5\,082 \div \mathbf{2} = 2\,541$
$2\,541 \div \mathbf{3} = 847$
$847 \div \mathbf{7} = 121$
$121 \div \mathbf{11} = 11$
$11 \div \mathbf{11} = 1$
Finalement, on obtient la décomposition suivante : $5\,082 = 2 \times 3 \times 7 \times 11^2$.

Corrections

EX 1

1. $80 = 2 \times 40$
   $80 = 2 \times 2 \times 20$
   $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 10$
   $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 80 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5}$
2. $264 = 2 \times 132$
   $264 = 2 \times 2 \times 66$
   $264 = 2 \times 2 \times 2 \times 33$
   $264 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 264 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 11}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $1\,621$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{1\,621}$, c'est-à-dire inférieurs à 40.
Ce sont les nombres de la liste $2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; 31 ; 37$, on se rend compte que $1\,621$ n'est divisible par aucun de ces nombres et donc est un nombre premier.
Aucune décomposition en produit de nombres premiers n'est possible et donc $1\,621 = 1\,621$.

Corrections

EX 1

1. $120 = 2 \times 60$
   $120 = 2 \times 2 \times 30$
   $120 = 2 \times 2 \times 2 \times 15$
   $120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 120 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5}$
2. $200 = 2 \times 100$
   $200 = 2 \times 2 \times 50$
   $200 = 2 \times 2 \times 2 \times 25$
   $200 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 200 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $1\,061$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{1\,061}$, c'est-à-dire inférieurs à 32.
Ce sont les nombres de la liste $2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31$, on se rend compte que $1\,061$ n'est divisible par aucun de ces nombres et donc est un nombre premier.
Aucune décomposition en produit de nombres premiers n'est possible et donc $1\,061 = 1\,061$.

Corrections

EX 1

1. $440 = 2 \times 220$
   $440 = 2 \times 2 \times 110$
   $440 = 2 \times 2 \times 2 \times 55$
   $440 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 440 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11}$
2. $300 = 2 \times 150$
   $300 = 2 \times 2 \times 75$
   $300 = 2 \times 2 \times 3 \times 25$
   $300 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$
   Donc la décomposition en produit de facteurs premiers de 300 vaut $\mathbf{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5}$

EX 2

Il est suffisant de tester la divisibilité de $2\,021$ par tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à $\sqrt{2\,021}$, c'est-à-dire inférieurs à 44.
Ce sont les nombres de la liste suivante :
$2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37; 41; 43.$
$2\,021 \div \mathbf{43} = 47$
$47 \div \mathbf{47} = 1$
D'où $2\,021 = 43 \times 47$.