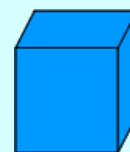
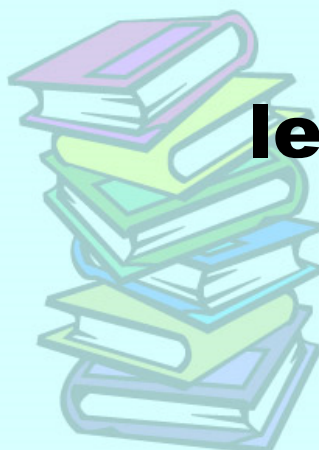
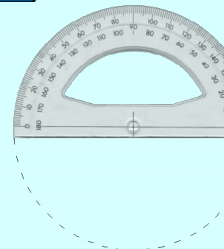


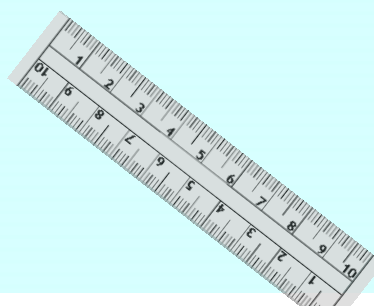
mathématiques 10e année



Salle 108
Mme Barton



le jeudi 6 septembre
2018



À remettre maintenant:

La section complétée

et signée par

les parents

de la feuille d'information

DATE FINALE: DEMAIN!

Le manuel:

**"Mathématiques 10:
fondements et précalcul"**

Je te donne ton livre.

Écris ton nom à l'intérieur
de la couverture.

**Prends-soin de ce livre
....le prix de remplacement
est 125\$ ou PLUS**

Site Web pour les classes de maths de Mme Barton

<http://mmebartonohs.weebly.com>

**Les élèves et les parents devraient
visiter cet adresse régulièrement
pendant l'année scolaire**



Site Web OHS

<http://ohs.nbed.nb.ca>



**Les élèves et les parents devraient
visiter cet adresse régulièrement
pendant l'année scolaire**

Chapitre 3

Les facteurs et les produits

But du cours: AN1

Démontre une compréhension des facteurs des nombres entiers en déterminant les facteurs premiers, le PGFC, le PPCM, la racine carrée et la racine cubique

Énumère les 6 premiers multiples de 5.

****NOTE****: Pour générer des multiples d'un nombre, multiplie-le par les nombres naturels strictement positifs, soit 1, 2, 3, 4, 5 et ainsi de suite.

Alors les 6 premiers multiples de 5 sont:

5, 10, 15, 20, 25, 30

Énumère les 6 premiers multiples de:

a) 7 → 7, 14, 21, 28, 35, 42

b) 12

↳ 12, 24, 36, 48, 60, 72

c) 15

↳ 15, 30, 45, 60, 75, 90

d) 21

↳ 21, 42, 63, 84, 105, 126

Quels sont les facteurs de 12?

(i.e. quels nombres sont divisibles en 12?)

12

Réponse: 1, 2, 3, 4, 6 et 12

$$\begin{array}{r} 12 \\ \hline 1 \times 12 \\ 2 \times 6 \\ 3 \times 4 \end{array}$$

Quels sont les facteurs de:

a) 15? 1, 3, 5, 15

1, 3, 5, 15

$$\begin{array}{r} 15 \\ \hline 1 \times 15 \\ 3 \times 5 \end{array}$$

Quels sont les facteurs de:

b) 18? 1, 2, 3, 6, 9, 18

c) 24?
1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

d) 100?
1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100

Qu'est-ce que c'est qu'un nombre premier?

Un nombre premier est un nombre qui a exactement deux diviseurs, soit lui-même et 1.

Les dix premiers **nombre premiers** sont:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29

Qu'est que c'est qu'un nombre composé?

Les nombres composés sont les nombres naturels supérieurs à 1 qui ne sont PAS les nombres premiers.

Encerle les nombres premiers....

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Pourquoi le "1" n'est-il PAS
un nombre premier?

Pourquoi le "1" n'est-il PAS
un nombre premier?

Réponse:

Le "1" a seulement UN diviseur.....
c'est "1".

NOTE:

Un nombre premier est un nombre qui a
exactement deux diviseurs, soit
lui-même et 1.

Pourquoi le "0" n'est-il PAS
un nombre premier?

Pourquoi le "0" n'est-il PAS
un nombre premier?

Réponse:

Le "0" est divisible par "1"...mais ce
n'est PAS divisible par lui-même.

NOTE:

Un nombre premier est un nombre qui a
exactement deux diviseurs, soit
lui-même et 1.

$$\frac{0}{1} = 0$$

$$\frac{0}{0} \rightarrow \text{impossible}$$

Un facteur premier est un nombre premier qui est un diviseur d'un autre nombre.

Exemple:

Quels sont les facteurs premiers de 30?

Les facteurs de 30 sont:

1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

....alors les facteurs premiers de 30 sont 2, 3 et 5.

Quels sont les facteurs premiers de 28?

Les facteurs de 28 sont:

1, 2, 4, 7 et 14, 28

....alors les facteurs premiers de 28 sont: 2 et 7.

Quels sont les facteurs premiers de:

a) 16? 1, 2, 4, 8, 16 → 2

b) 18? 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 2 et 3

c) 24? 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 2 et 3

d) 30? 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 → 2, 3 et 5

Quels sont les facteurs premiers de:

e) 33? 3, 11

f) 36? 2, 3

g) 55? 5, 11

h) 63? 3, 7

2
3
5
7
11
13
17
19
23

La décomposition en facteurs premiers

ou

La factorisation première

La décomposition en facteurs premiers

(ou la factorisation première)
est l'écriture d'un nombre naturel
sous la forme
du produit
de ses facteurs premiers.

Exemples: $12 = 2 \times 2 \times 3$

$$18 = 2 \times 3 \times 3$$

$$20 = 2 \times 2 \times 5$$

La décomposition en facteurs premiers (ou la factorisation première)

Pour éviter la confusion entre le symbole de multiplication et la variable "x", on représente la multiplication par un point:

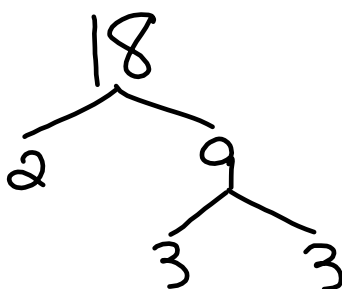
Exemples: $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$

$$18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$$

$$20 = 2 \cdot 2 \cdot 5$$

Décompose **18** en facteurs premiers.

Utilise un arbre de facteurs.



$$18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$$

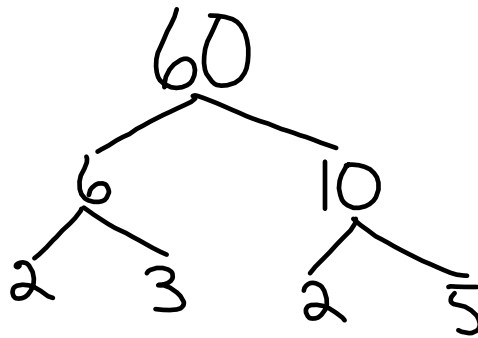
produit de
facteurs premiers

ou $2 \cdot 3^2$

produit de
puissances

Décompose **60** en facteurs premiers.

Utilise un arbre de facteurs.

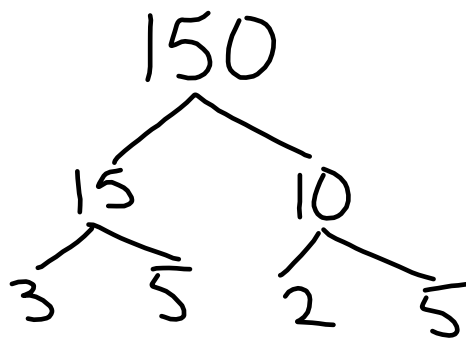


2
3
5
7
11

$$60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \quad \text{ou} \quad 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

Décompose **150** en facteurs premiers.

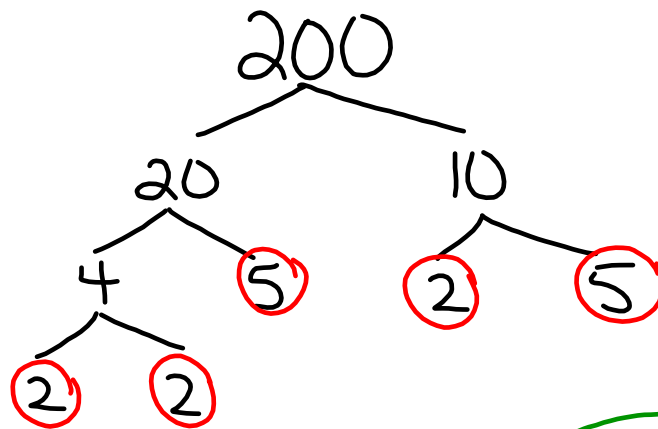
Utilise un arbre de facteurs.



$$150 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \quad \text{ou} \quad 2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

Décompose 200 en facteurs premiers.

Utilise un arbre de facteurs



$$200 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5$$

ou

$$2^3 \cdot 5^2$$

Devoirs:

Page 140

Questions 3 à 7

à compléter

pour demain

3. Énumère les 6 premiers multiples de chaque nombre.

- | | | |
|-------|-------|-------|
| a) 6 | b) 13 | c) 22 |
| d) 31 | e) 45 | f) 27 |

4. Quels sont les facteurs premiers de chaque nombre?

- | | | |
|--------|--------|--------|
| a) 40 | b) 75 | c) 81 |
| d) 120 | e) 140 | f) 192 |

5. Écris chaque nombre sous la forme du produit de ses facteurs premiers.

- | | | |
|--------|--------|--------|
| a) 45 | b) 80 | c) 96 |
| d) 122 | e) 160 | f) 195 |

6. Écris chaque nombre sous la forme d'un produit de puissances de ses facteurs premiers.

- | | | |
|----------|----------|----------|
| a) 600 | b) 1 150 | c) 1 022 |
| d) 2 250 | e) 4 500 | f) 6 125 |

7. Explique pourquoi les nombres 0 et 1 n'ont aucun facteur premier.

Devoirs:

Page 140

Questions 3 à 7

à compléter

pour demain