
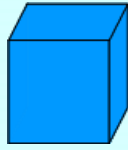


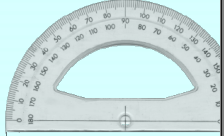
mathématiques 10e année



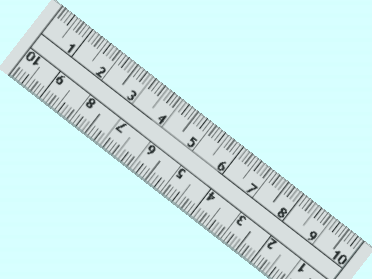



Salle 108



Mme Barton



le jeudi 1er février 2024



août 27-16:35

**Site Web pour les classes
de Mme Barton**

<http://mmebartonohs.weebly.com>

**Students and parents are
encouraged to visit my classroom
website regularly.**



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

sept. 9-19:38

Révision
du travail fait
en classe hier

sept. 12-10:03

Énumère les 5 premiers multiples de 16.

****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 5 premiers multiples de 16
sont: 16, 32, 48, 64, 80

sept. 9-21:39

Quels sont les facteurs de 64?

(i.e. quels nombres sont divisibles en 64?)

64

1 x 64
2 x 32
4 x 16
8 x 8

Réponse:

1, 2, 4, 8, 16, 32, 64

sept. 9-20:01

Les dix premiers **nombre premiers** sont:

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

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

sept. 9-20:05

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

sept. 9-20:05

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

Réponse:

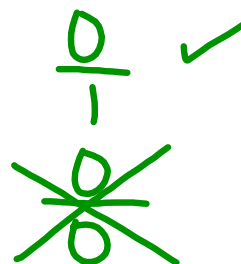
Le "1" a seulement **UN** diviseur.....
c'est "1".

NOTE:

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

sept. 9-21:09

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.

sept. 9-21:09

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.

sept. 9-20:04

Quels sont les facteurs premiers de 56?

Les facteurs de 56 sont:

1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, et 56

....alors les facteurs premiers de 56 sont: 2 et 7.

sept. 9-20:04

Quels sont les facteurs premiers de:

a) 26?	2 et 13	2 ✓	3 x
b) 54?		5 x	7 ✓
c) 98?		11 x	13 ✓
d) 120?		17 x	19
			23

sept. 9-11:52

Quels sont les facteurs premiers de:

a) 26?	2 et 13	$26 \div 2 = 13$	2	3
b) 54?	2 et 3	$54 \div 2 = 27$ $54 \div 3 = 18$	5	7
c) 98?	2 et 7	$98 \div 2 = 49$ $98 \div 7 = 14$	11	13
d) 120?	2, 3, et 5	$120 \div 2 = 60$ $120 \div 3 = 40$ $120 \div 5 = 24$	17	19
			23	

sept. 9-11:52

La décomposition en facteurs premiers

ou

La factorisation première

sept. 9-21:18

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

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

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

sept. 9-11:53

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

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

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

sept. 9-20:17

Décompose **288** en facteurs premiers.

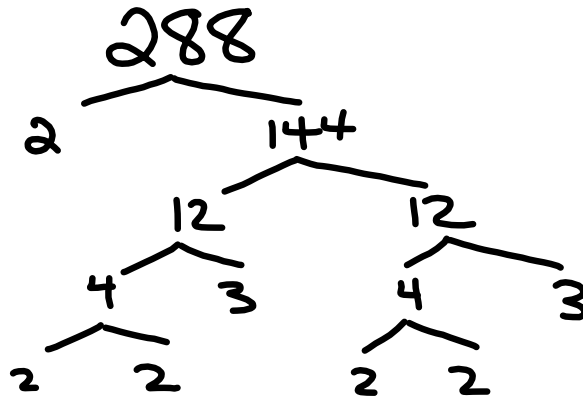
Utilise un arbre de facteurs.

produit de
facteurs premiers

produit de
puissances

sept. 5-10:57

Décompose **288** en facteurs premiers.
Utilise un arbre de facteurs.



$288 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$
produit de
facteurs premiers

ou

$2^5 \cdot 3^2$
produit de
puissances

sept. 5-10:57

Décompose **450** en facteurs premiers.
Utilise un arbre de facteurs.

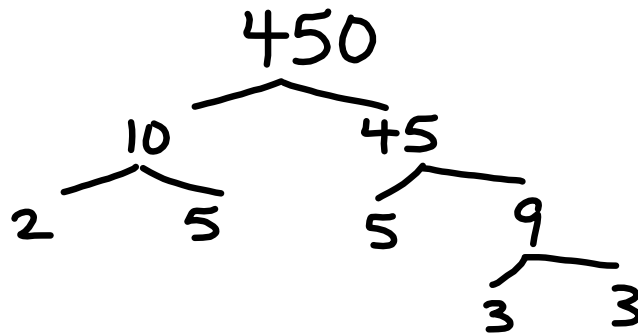
produit de
facteurs premiers

produit de
puissances

sept. 9-11:54

Décompose 450 en facteurs premiers.

Utilise un arbre de facteurs.



$$450 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$$

produit de
facteurs premiers

ou

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

produit de
puissances

sept. 9-11:54

Décompose 372 en facteurs premiers.

Utilise un arbre de facteurs.

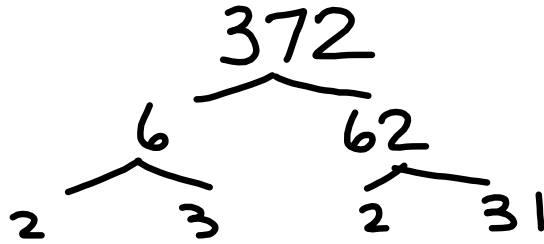
produit de
facteurs premiers

produit de
puissances

sept. 9-11:54

Décompose **372** en facteurs premiers.

Utilise un arbre de facteurs.



$$372 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 31$$

produit de
facteurs premiers

ou

$$2^2 \cdot 3 \cdot 31$$

produit de
puissances

sept. 9-11:54

Décompose **580** en facteurs premiers.

Utilise un arbre de facteurs.

produit de
facteurs premiers

produit de
puissances

sept. 9-21:24

Décompose **580** en facteurs premiers.

Utilise un arbre de facteurs.



$$580 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 29$$

produit de
facteurs premiers

ou

$$2^2 \cdot 5 \cdot 29$$

produit de
puissances

sept. 9-21:24

Décompose **968** en facteurs premiers.

Utilise un arbre de facteurs

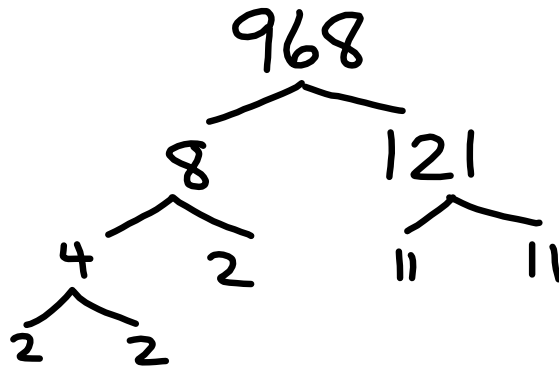
produit de
facteurs premiers

produit de
puissances

sept. 9-11:54

Décompose **968** en facteurs premiers.

Utilise un arbre de facteurs



$$968 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 11 \cdot 11$$

produit de
facteurs premiers

ou

$$2^3 \cdot 11^2$$

produit de
puissances

sept. 9-11:54

Décompose **420** en facteurs premiers.

Utilise la division répétée par des
facteurs premiers.

produit de
facteurs premiers

produit de
puissances

sept. 5-10:57

Décompose **420** en facteurs premiers.

Utilise la division répétée par des facteurs premiers.

$$\begin{aligned} 420 \div 2 &= 210 \\ 210 \div 2 &= 105 \\ 105 \div 3 &= 35 \\ 35 \div 5 &= 7 \end{aligned}$$

$$420 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

produit de
facteurs premiers

ou

$$2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

produit de
puissances

sept. 5-10:57

Décompose **325** en facteurs premiers.

Utilise la division répétée par des facteurs premiers.

produit de
facteurs premiers

produit de
puissances

sept. 5-10:57

Décompose **325** en facteurs premiers.

Utilise la division répétée par des facteurs premiers.

$$325 \div 5 = 65$$
$$65 \div 5 = 13$$

$$325 = 5 \cdot 5 \cdot 13$$

produit de
facteurs premiers

ou

$$5^2 \cdot 13$$

produit de
puissances

sept. 5-10:57

Décompose **192** en facteurs premiers.

Utilise la méthode de ton choix.

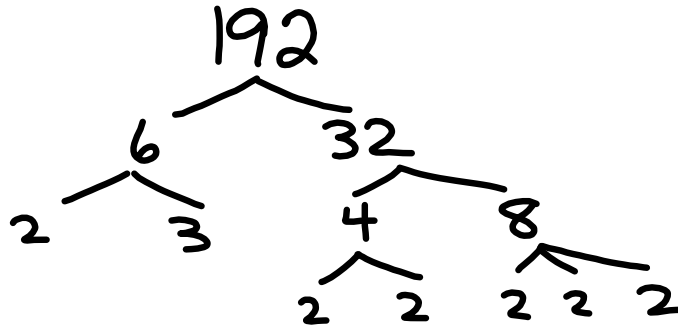
produit de
facteurs premiers

produit de
puissances

sept. 9-21:24

Décompose **192** en facteurs premiers.

Utilise la méthode de ton choix.



$$192 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$$

produit de
facteurs premiers

ou

$$2^6 \cdot 3$$

produit de
puissances

sept. 9-21:24

Tu as fini ces questions pour aujourd'hui.

Page 140

Questions

3 à 7

Y-a-t-il des questions??

sept. 11-11:41

3. Énumère les 6 premiers multiples de chaque nombre.

a) 6

b) 13

c) 22

d) 31

e) 45

f) 27

sept. 11-11:43

4. Quels sont les facteurs premiers de chaque nombre?

a) 40

b) 75

c) 81

d) 120

e) 140

f) 192

sept. 11-11:45

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

sept. 11-11:46

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

sept. 11-11:46

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

sept. 11-11:46

**Le plus grand
facteur commun
(PGFC)**

sept. 10-11:47

Le plus grand facteur commun (PGFC)

Le plus grand facteur commun (PGFC) de deux ou plusieurs nombres est le plus grand facteur que ces nombres ont en commun.

Quel est le plus grand facteur commun (PGFC) de 18 et 63?

Le plus grand facteur commun (PGFC) de deux ou plusieurs nombres est le plus grand facteur que ces nombres ont en commun.

Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 36 et 48 ?

Méthode 1 - Divisions

36
1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

48
1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48

1x36
2x18
3x12
4x9
6x6

PGFC = 12

1x48
2x24
3x16
4x12
6x8

sept. 9-21:24

Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 36 et 48 ?

~~★~~ Méthode 2 - Facteurs premiers

36
6 6
2 3 2 3

48
6 8
2 3 4 2
2 2

$36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$
 $48 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$

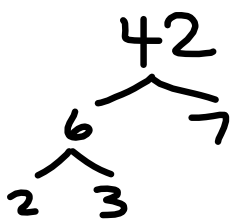
PGFC = $2 \cdot 2 \cdot 3$
PGFC = 12

sept. 9-21:24

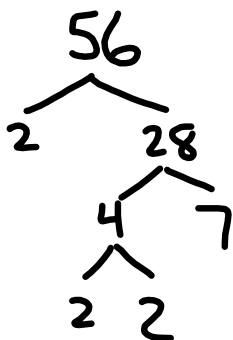
Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 42 et 56

sept. 9-21:24

Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 42 et 56



$$42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$$
$$56 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$$



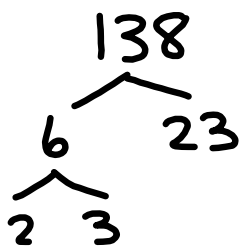
$$\text{PGFC} = 2 \cdot 7$$
$$= 14$$

sept. 9-21:24

Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 138 et 198

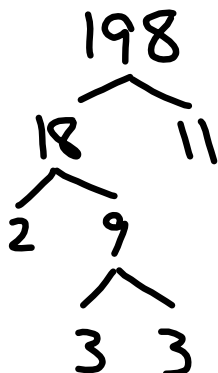
sept. 9-21:24

Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 138 et 198



$$138 = 2 \cdot 3 \cdot 23$$
$$198 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11$$

$$\text{PGFC} = 2 \cdot 3$$



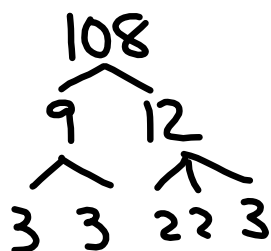
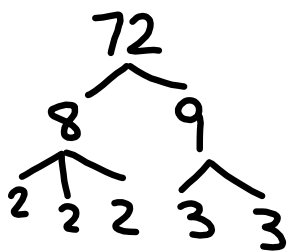
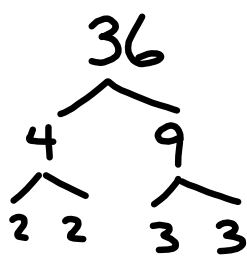
$$\text{PGFC} = 6$$

sept. 9-21:24

Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 36, 72, et 108

sept. 9-21:24

Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 36, 72, et 108



$$\begin{aligned} 36 &= 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \\ 72 &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \\ 108 &= 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \end{aligned}$$

PGFC

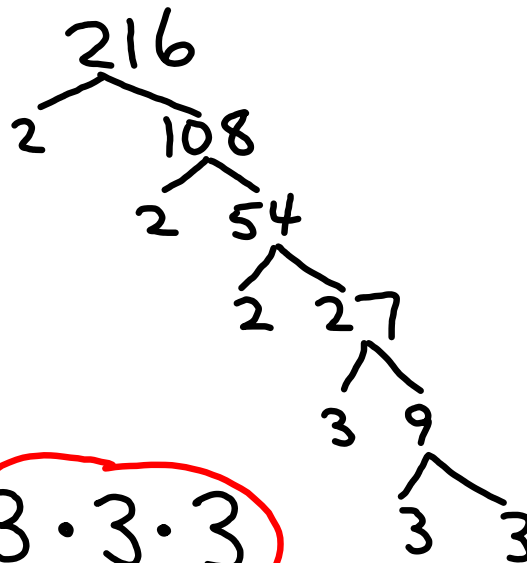
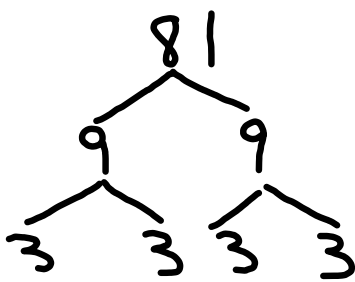
$$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$$

36

sept. 9-21:24

Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 81 et 216

Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 81 et 216



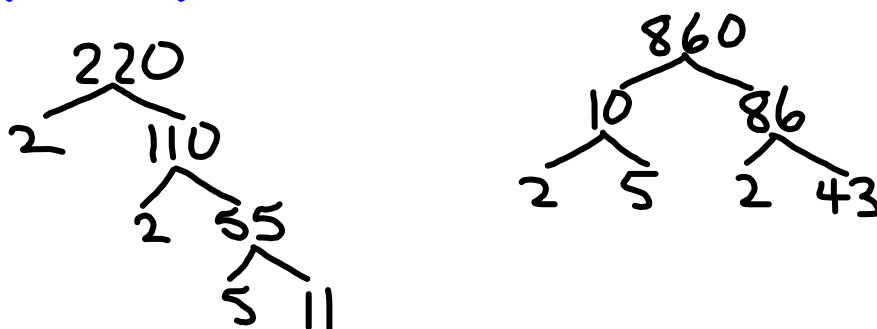
$$81 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$$

$$216 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$$

$$\text{PGFC} = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$$

Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 220 et 860

Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 220 et 860



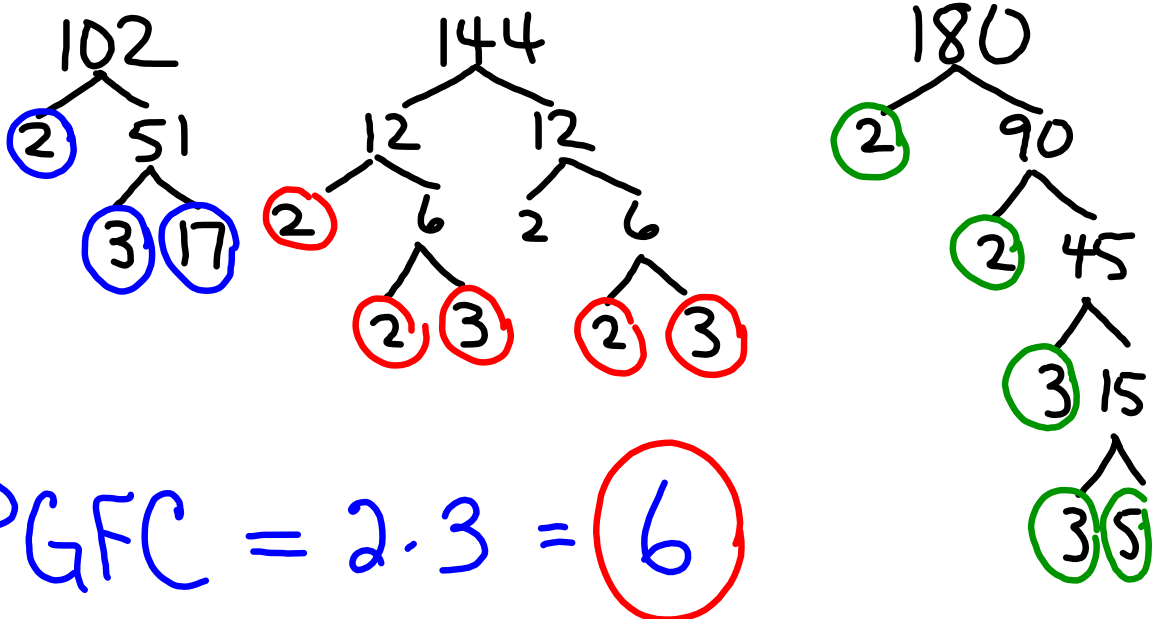
$$220 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 11$$

$$860 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 43$$

$$\text{PGFC} = 2 \cdot 2 \cdot 5 = 20$$

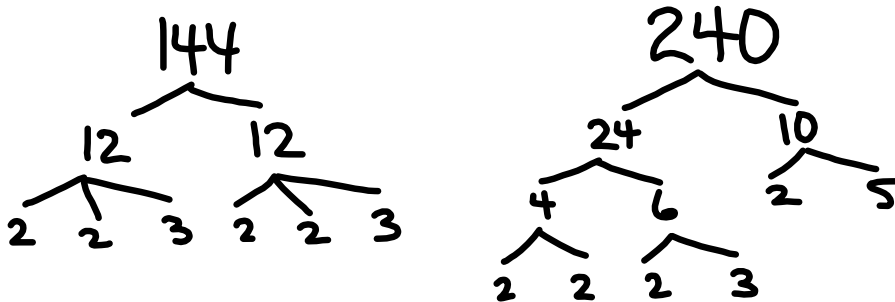
Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 102, 144 et 180

Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 102, 144 et 180



Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 144 et 240?

Quel est le plus grand facteur commun
(PGFC) de 144 et 240?



$$144 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$$
$$240 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$$

PGFC

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$$

48

**Vérifie tes réponses à ces questions en
arrière du livre:**

Page 140
Questions
3 à 7

Sep 7-11:11 AM

Page 140
Questions
8 et 9

à compléter pour demain

sept. 13-09:58

8. Détermine le plus grand facteur commun des nombres de chaque paire.

a) 46, 84

b) 64, 120

sept. 10-11:51

8. Détermine le plus grand facteur commun des nombres de chaque paire.

c) 81, 216

d) 180, 224

sept. 10-11:52

8. Détermine le plus grand facteur commun des nombres de chaque paire.

e) 160, 672

f) 220, 860

sept. 10-11:52

9. Détermine le plus grand facteur commun des nombres de chaque ensemble.

a) 150, 275, 420

sept. 10-11:52

b) 120, 960, 1 400

sept. 10-11:52

c) 126, 210, 546, 714

sept. 10-11:52

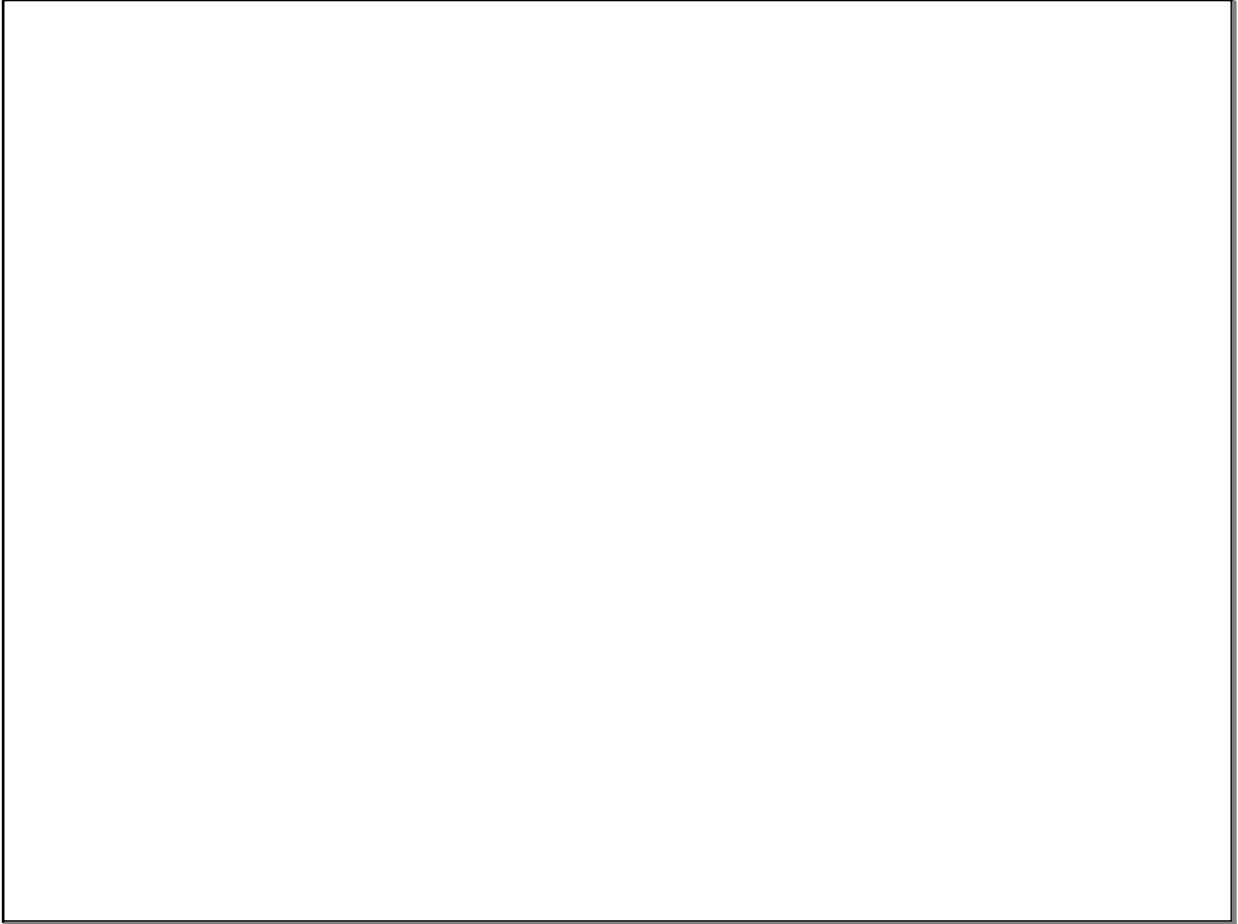
d) 220, 308, 484, 988

sept. 10-11:52

Page 140
Questions
8 et 9

à compléter pour demain

sept. 13-09:58



Sep 8-1:04 PM