

**Exercice 1**

Réponse Enoncé	La bonne réponse
125440365 Est divisible par :	<b>C</b>
$\frac{7}{n-2} \in \mathbb{N}$ pour	<b>C</b>
Deux angles correspondants déterminés par deux droites parallèles et une droite sécante sont :	<b>A</b>
$ABC$ un triangle isocèle en $B$ alors :	<b>B</b>

**Explications :**

- Le chiffre des unités de 125440365 est 5 donc 125440365 est divisible par 5

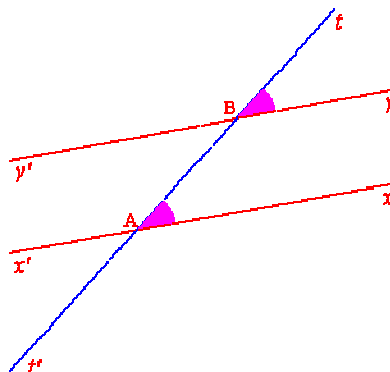
La somme des chiffres de 125440365 est  $1 + 2 + 5 + 4 + 4 + 0 + 3 + 6 + 5 = 30$  et 30 est divisible par 3

Donc 125440365 est divisible par 5 et par 3 donc divisible par 15

- Pour que soit  $\frac{7}{n-2} \in \mathbb{N}$  il faut que  $n - 2$  divise 7 or  $D_7 = \{1, 7\}$

Donc  $n - 2 = 1$  alors  $n = 3$       Ou  $n - 2 = 7$  alors  $n = 9$

- 



- $ABC$  un triangle isocèle en  $B$  alors :  $\widehat{BAC} = \widehat{ACB}$

Dans le triangle  $ABC$  on a :  $\widehat{ABC} + \widehat{BAC} + \widehat{ACB} = 180^\circ$  donc  $\widehat{ABC} + 2\widehat{ACB} = 180^\circ$

Alors  $\widehat{ABC} = 180^\circ - 2\widehat{ACB}$

### Exercice 2

1) a)  $X = 2^4 \times 31$

b)  $Y = 2^2 \times 11 \times 31 = 1364$

2) a)  $PPCM(X, Y) = 2^4 \times 11 \times 31 = 5456$

b)  $1364 = 496 \times 2 + 372$

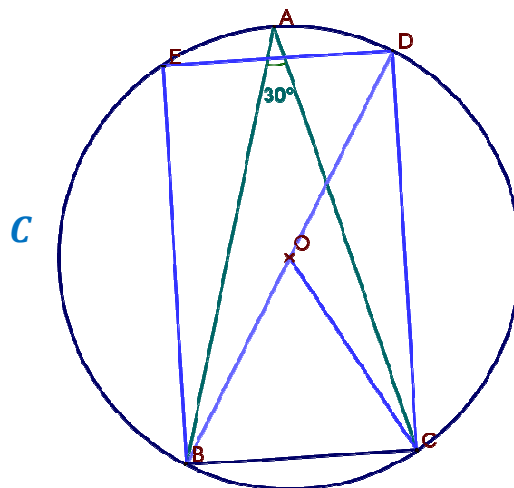
$496 = 372 \times 1 + 124$

$372 = 124 \times 3 + 0$

Donc  $PGCD(X, Y) = 124$

c)  $\frac{X}{Y} = \frac{496}{1364} = \frac{\frac{496}{124}}{\frac{1364}{124}} = \frac{4}{11}$

### Exercice 3



1) On  $\widehat{BAC}$  et  $\widehat{BDC}$  deux angles inscrits et qui interceptent le même arc  $[\widehat{BC}]$

donc  $\widehat{BDC} = \widehat{BAC}$  or  $\widehat{BAC} = 30^\circ$  alors  $\widehat{BDC} = 30^\circ$

On  $\widehat{BAC}$  est un angle inscrit et  $\widehat{BOC}$  est un angle au centre qui interceptent le même arc  $[\widehat{BC}]$  donc  $\widehat{BOC} = 2\widehat{BAC} = 2 \times 30^\circ = 60^\circ$

Le triangle  $DBC$  est inscrit dans le cercle  $C$  et  $[BD]$  est un diamètre du cercle  $C$  donc le triangle  $DBC$  est rectangle en  $C$  alors  $\widehat{BCD} = 90^\circ$

D'autre part dans le triangle  $DBC$  on a :  $\widehat{DBC} + \widehat{BCD} + \widehat{BDC} = 180^\circ$

Donc  $\widehat{DBC} + 90^\circ + 30^\circ = 180^\circ$  alors  $\widehat{DBC} = 180^\circ - 120^\circ$  donc  $\widehat{DBC} = 60^\circ$

2) On a  $(DC) \parallel (BE)$  et  $(BD)$  est une sécante alors les angles  $\widehat{EBD}$  et  $\widehat{BDC}$  sont deux angles alternes internes donc  $\widehat{EBD} = \widehat{BDC}$  alors  $\widehat{EBD} = 30^\circ$

3) Le triangle  $EBD$  est inscrit dans le cercle  $C$  et  $[BD]$  est un diamètre du cercle  $C$  donc le triangle  $EBD$  est rectangle en  $E$ .

4) Le triangle  $EBD$  est rectangle en  $E$  donc  $\widehat{BED} = 90^\circ$

5) Le triangle  $EBD$  est rectangle en  $E$  donc  $(ED) \perp (BE)$  et on a  $(BE) \parallel (DC)$

donc  $(ED) \perp (DC)$  (1)

d'autre part le triangle  $DBC$  est rectangle en  $C$  donc  $(BC) \perp (DC)$  (2)

de (1) et (2) on a :  $(ED) \parallel (BC)$