

Prof : Mhamdi Fethi

Ecole : Chrahil

Classe : 1^{ère} S₁₊₂

Devoir de contrôle N°1
Mathématiques

Date : 19/10/2017

AS : 2017/2018

Duré : 1 Heure

Exercice n°1(5 points)

Dans chacune des questions suivantes, une seule des trois réponses proposée est correcte.

Indiquer sur votre copie le numéro de la question et la réponse choisie.

1) $PPCM(13,52) =$

⇒ 676

⇒ 13

⇒ 52

2) Soient a et b deux entiers naturels non nuls tel que $PGCD(a, b) = 7$. Alors :

⇒ 7 divise $a + b$

⇒ $PPCM(a, b) = ab$

⇒ $PPCM(a, b) = \frac{a+b}{7}$

3) Soient a et b deux entiers naturels négatifs. Alors $|a + b| =$

⇒ $a + b$

⇒ $a - b$

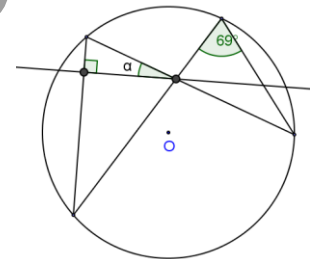
⇒ $-a - b$

4) Dans la figure ci-contre la mesure en degré de l'angle α est :

⇒ 41

⇒ 31

⇒ 21

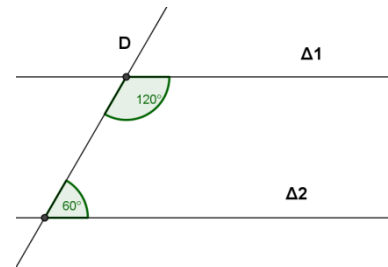


5) Dans la figure ci-contre Δ_1, Δ_2 sont deux droites et D une sécante. Alors :

⇒ Les deux angles indiqués en gras sont correspondants

⇒ Les deux angles indiqués en gras sont alternes internes

⇒ Les deux droites Δ_1 et Δ_2 sont parallèles



Exercice n°2(6 points)

Soient $a = 175$ et $b = 266$

1) a) Déterminer la décomposition en facteurs premiers de a et b

b) En déduire $PGCD(a, b)$

2) a) calculer $PGCD(a, b) \times PPCM(a, b)$

b) Déduire $PPCM(a, b)$

3) a) Rendre la fraction $\frac{175}{266}$ irréductible

b) montrer, sans calcul, que $\frac{175}{266} \times \frac{38}{5}$ est un entier naturel.



Exercice n°3(3 points)

- 1) Déterminer les entiers naturels n pour que $\frac{18}{3+n} \in \mathbb{N}$.
- 2) On pose $S = \sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + \dots + 10\sqrt{3}$
 - a) Ecrire S sous la forme $a\sqrt{3}$ ($a \in \mathbb{N}$)
 - b) Calculer alors chacune des expressions suivantes

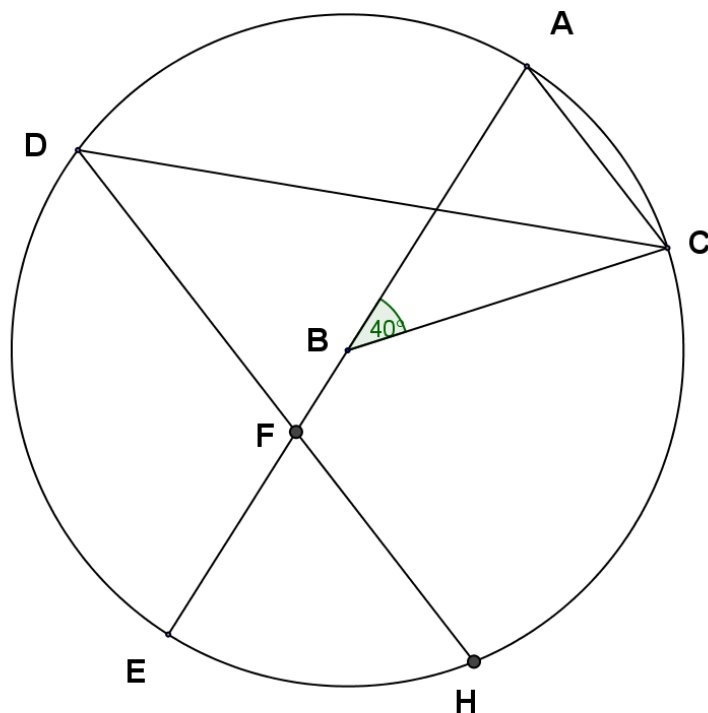
$$S' = 2\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + 6\sqrt{3} + \dots + 20\sqrt{3}$$

$$S'' = -5\sqrt{3} - 10\sqrt{3} - 15\sqrt{3} - \dots - 50\sqrt{3}$$

Exercice n°4(6 points)

Soit ACE un triangle inscrit dans un cercle (C) de centre B tel que $\widehat{ABC} = 40^\circ$. $[AE]$ est un diamètre de (C) (voir figure)

- 1) Calculer, en justifiant, \widehat{AEC} puis \widehat{ADC}
- 2) Quelle est la nature du triangle AED ?
- 3) Montrer que $\widehat{BAC} = 70^\circ$
- 4) La parallèle à (AC) passant par D coupe le cercle (C) en H et la droite (AE) en F
 - a) Montrer que $\widehat{CDH} = \widehat{ACD}$
 - b) Montrer que $\widehat{EFH} = \widehat{ACB}$



Mhamdi Fethi

Bon travail

