

Institut : <u>Mahmoud Al-Masaadi Bardo</u> 1 S 3 & 4	Devoir de synthèse n°1 Mathématiques	Prof : Ayadi Mondher Durée : 1 h 30 min Le 17 / 12 / 2020
Nom et prénom Classe Groupe		

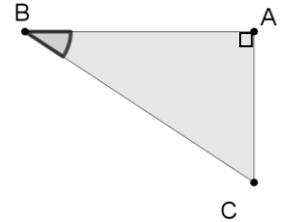
Exercice N°1 : (3 points)

cocher la bonne réponse :

1) $|x| = -5$ équivaut à : $\begin{cases} x = -5 & \square \\ x = 5 \text{ ou } x = -5 & \square \\ x \text{ n'existe pas} & \square \end{cases}$

2) $\sqrt{18} + \sqrt{2} = \begin{cases} \sqrt{20} & \square \\ 4\sqrt{2} & \square \\ 3\sqrt{2} & \square \end{cases}$

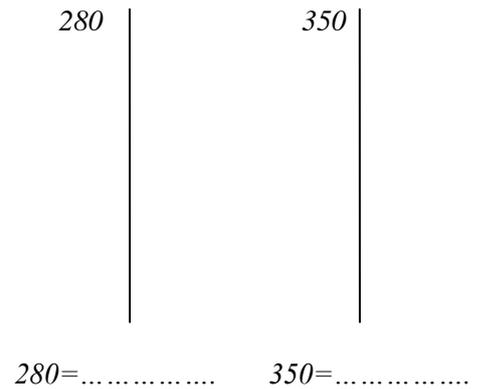
3) Si ABC un triangle rectangle en A alors $\cos \hat{A}BC = \begin{cases} \frac{AB}{AC} & \square \\ \frac{AB}{BC} & \square \\ \frac{AC}{BC} & \square \end{cases}$



Exercice N° 2 : (2 points)

a) Déterminer le PGCD(280 , 350) et le PPCM(280 , 350) .

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



b) rendre la fraction $\frac{280}{350}$ irréductible

.....

c) montrer que $\frac{280}{350}$ est un nombre décimal

.....

Exercice N° 3 : (8 points)

1) donner l'inverse de chaque nombre tel que le dénominateur soit un entier

$\sqrt{4} - \sqrt{3}$:

$\sqrt{15} + \sqrt{7}$:

2) a) Montrer que $\sqrt{n+1} - \sqrt{n}$ est l'inverse de $\sqrt{n+1} + \sqrt{n}$.

.....
.....

b) Montrer que $\left(\frac{1}{\sqrt{2+\sqrt{1}}} + \frac{1}{\sqrt{3+\sqrt{2}}} + \frac{1}{\sqrt{4+\sqrt{3}}} + \frac{1}{\sqrt{5+\sqrt{4}}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{99+\sqrt{98}}} + \frac{1}{\sqrt{100+\sqrt{99}}}\right) + 1 = 10$

.....

3) écrire sans les radicaux

$\sqrt{(\pi - 4)^2} = \dots$; $\sqrt{(-5)^2} = \dots$; $\sqrt{c^2} = \dots$

4) a) Ecrire sous la forme de $a\sqrt{b}$ avec $a \neq 1$

$\sqrt{18} = \dots$; $\sqrt{27} = \dots$; $\sqrt{8} = \dots$

$\sqrt{75} = \dots$; $\sqrt{12} = \dots$; $\sqrt{50} = \dots$

b) Simplifier les écritures suivantes :

$2\sqrt{27} + 6\sqrt{12} - 2\sqrt{75} = \dots$
 $= \dots$

$3\sqrt{50} - 2\sqrt{18} - 5\sqrt{8} = \dots$
 $= \dots$

5) a) Ranger les nombres dans l'ordre croissant les nombres suivants

$\sqrt{3} - \sqrt{2}$; $\sqrt{3} + \sqrt{7}$; $3 + \sqrt{3}$; $\sqrt{3}$

.....

b) Soit x et y deux réels tel que $x - y = 3$, comparer les deux nombres suivants $x - \frac{11}{3}$ et $y - \frac{2}{3}$

.....

6) a) Ecrire sous la forme a^m tel que $a \neq 0$.

$\sqrt{5^3} \times \sqrt{5^{-7}} = \dots$; $(\sqrt{2^3})^{-4} = \dots$

$\frac{2^7 \times 3^{-7}}{5^7} = \dots$; $\frac{\sqrt{7^4} \times 2^4}{\sqrt{(-2)^8}} = \dots$

b) Simplifier l'écriture suivante :

$\frac{(a^2 \cdot b^{-1})^3 \cdot (a^3 \cdot b^4)^2}{(a \cdot b^{-1})^4 \cdot (a^5 \cdot b^2)^{-4}} = \dots$
 $= \dots$
 $= \dots$

7) a) Donner la valeur absolu de chaque nombre :

▪ $-\sqrt{5}$: ▪ $\sqrt{3} - \sqrt{7}$:

b) Trouver le réel x pour chaque cas s'il existe :

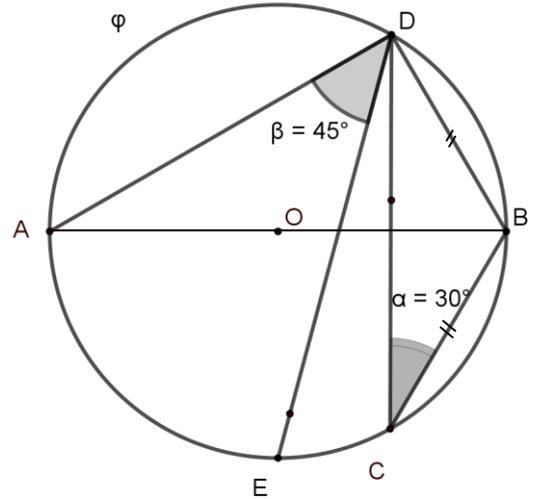
$|x| = 2$:

$|x| = -\sqrt{3}$:

Exercice N° 4 : (7 points)

Soit φ le cercle de centre O et soient A, B, C, D et E des points sur ce cercle tels que $[AB]$ est le diamètre, $\widehat{BCD} = 30^\circ$, $\widehat{ADE} = 45^\circ$ et on a $BD = BC = 4 \text{ cm}$

- 1) Déterminer la mesure de l'angle \widehat{BAD} .
- 2) Déduire la mesure de l'angle \widehat{BOD} .
- 3) Quelle est la nature de triangle OBD ? justifier votre réponse.
- 4) Déterminer la mesure de l'angle \widehat{ABE}
- 5) Déduire la nature de triangle ABE .
- 6) Calculer les distances suivantes : AB , AD et BE



7) Déterminer :

$\cos \widehat{ABE} = \dots\dots\dots$; $\cos \widehat{ABD} = \dots\dots\dots$; $\cos \widehat{BAD} = \dots\dots\dots$

8) Compléter ce tableau :

Angle α	$\cos \alpha$
30°
45°
60°