

المادة : الرياضيات المعامل : 01 مدة الإنجاز : ساعتان	 لنيل شهادة السلك الإعدادي - يناير 2019 مادة الرياضيات	ثانوية ابن عباد الإعدادية المديرية الإقليمية : سيدي بنور الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين الدار البيضاء - سطات
الصفحة : 1/2	يسمح باستعمال الآلة الحاسبة	

### Exercice 1:

1- Rendre rationnel les dénominateurs suivants :  $A = \frac{11}{6-\sqrt{3}}$  ;  $B = \frac{12}{\sqrt{8}}$

2- Calculer et simplifier :  $C = \sqrt{121}$  ;  $D = \sqrt{3} \times \sqrt{27}$

$$E = \left(\frac{\sqrt{2}}{-3}\right)^3 \times \left(\frac{\sqrt{18}}{6}\right)^{-3} ; F = \sqrt{\sqrt{12^2 + 4^2} + \sqrt{(-8)^2}}$$

3- Donner la notation scientifique du nombre suivant :

$$G = -514,13 \quad ; \quad H = (0,000015 \times 10^{15}) \times (2 \times 10^{-20})$$

4- Soit a un nombre réel tel que :  $I = (2a + 1)^2 + (2a + 1)(3a - 2)$

➤ Développer et simplifier I.

➤ Factoriser I.

### Exercice 2:

1- Comparer :  $2\sqrt{6}$  et  $\sqrt{23}$

2- y et t deux nombres réels tel que :  $2 \leq y \leq 3$  et  $-3 \leq t \leq -2$

➤ Encadrer les expressions suivantes :  $y - 5$  ;  $y^2$  ;  $2t - y$  ;  $yt$

➤ Dédire un encadrement pour :  $\frac{y^2}{2t-y}$

3- Montrer que :  $a^2 - 8a \geq -16$  sachant que a est un nombre réel.

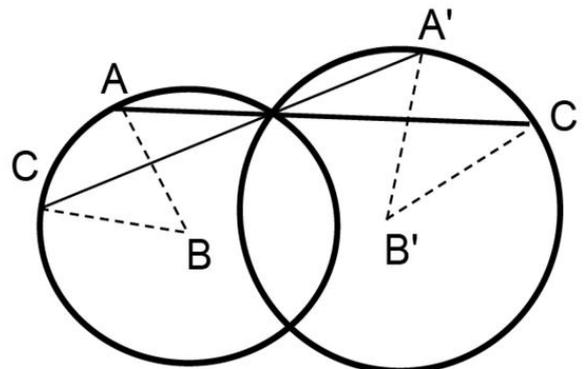
**Exercice 3:** ON considère un cercle (C) de centre B, et un cercle (C') de centre B'. (C) et (C') différents et se coupent en K.

1- Montrer que :  $\widehat{ABC} = \widehat{A'B'C'}$ .

2- Construire le point D le symétrique de C par rapport à B.

3- Déterminer la nature du triangle ACB.

Justifier votre réponse.



### Exercice 4:

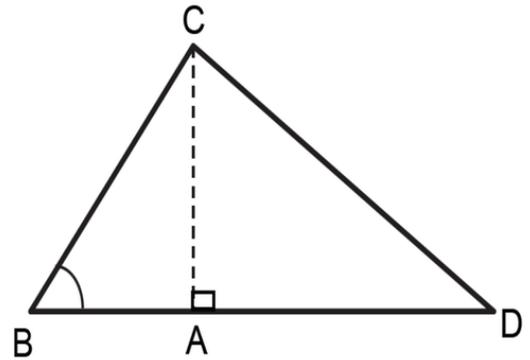
On considère la figure suivante tel que :  $AB = 2$  et  $AD = 8$  et  $BC = 2\sqrt{5}$  et  $DC = 4\sqrt{5}$

- 1- Calculer AC.
- 2- Montrer que BCD est un triangle rectangle.
- 3- Calculer  $\cos \hat{A}BC$  et  $\sin \hat{A}BC$ .
- 4- Dédurre  $\cos \hat{A}CB$  et  $\sin \hat{A}CB$ .
- 5- Soit  $\alpha$  la mesure d'un angle aigu, Simplifier A

$$A = \sqrt{\cos \alpha + 1} \times \sqrt{1 - \cos \alpha} \times \frac{1}{\sin \alpha}$$

- 6- Calculer l'expression B :

$$B = 2018 \sin^2 32^\circ - 2017 \cos^2 15^\circ + 2018 \sin^2 58^\circ - 2017 \cos^2 75^\circ$$



### Exercice 5:

On considère la figure suivante tel que :  $MC = 5$  cm et  $AB = 3$  cm et  $CD = 10$  cm

$MD = 8$  cm et  $(AB) \parallel (CD)$ .

- 1- Calculer MA.
- 2- Calculer MB.
- 3- Montrer que (EF) et (MC) sont parallèles, sachant que :  
 $DF = 8$  cm et  $DE = 6,4$  cm

