

المستوى : الثالثة اعدادي  
المعامل : 1  
المدة : ساعتان

# الامتحان الموحد المحلي

دورة فبراير 2022  
مادة الرياضيات

جهة الدار البيضاء السطات  
المديرية الإقليمية الحري الحسني  
مؤسسة جون يونس الخصوصية

## EXERCICE 1 (3 points)

1 Calculer et simplifier :

(0.5 × 5 = 2.5pts)

•  $A = \sqrt{4 + \sqrt{25}}$

•  $B = \left[ \left( \frac{5}{2} \right)^{-1} - \frac{7}{5} \right]^{2022}$

•  $C = 5\sqrt{3} - 2\sqrt{12} + 3\sqrt{27}$

•  $D = \sqrt{7 + 3\sqrt{5}} \times \sqrt{7 - 3\sqrt{5}}$

•  $E = \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1} + \frac{3}{\sqrt{3}}$

2 Donner l'écriture scientifique du nombre :  $F = 0,007 \times 400 \times 10^{-9}$

(0.5pt)

## EXERCICE 2 (2.5 points)

On pose :  $G = (x - 2)(2x + 3) + (x - 2)^2$

1 Développer puis réduire  $G$ .

(1pt)

2 Factoriser  $G$ .

(1pt)

3 Calculer et simplifier  $G$  pour  $x = \sqrt{2}$ .

(0.5pt)

## EXERCICE 3 (4.5 points)

1 a Comparer :  $2\sqrt{3}$  et  $4\sqrt{2}$

(1pt)

b En déduire une comparaison de :  $7 - 2\sqrt{3}$  et  $5 - 4\sqrt{2}$

(1pt)

2 Soient  $x$  et  $y$  deux nombres réels tels que :  $-5 \leq x \leq -2$  ;  $3 \leq y \leq 5$  et  $1 \leq \sqrt{\frac{2z - 5}{3}} \leq 2$

a Encadrer :  $x + y$  ;  $x - y$  ;  $xy$  et  $\frac{x^2 + y^2}{y}$

(2pts)

b Montrer que :  $4 \leq z \leq \frac{17}{2}$

(0.5pt)

## EXERCICE 4 (3.5 points)

Dans la figure suivante telle que :  $(BC) \parallel (EM)$  ;  $AB = 15$  ;  $AC = 9$  ;  $BC = 18$  et  $AE = 10$ .

1 Calculer les longueurs  $AM$  et  $EM$ .

(1.5pts)

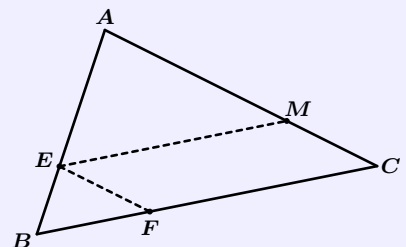
2 Soit  $F$  un point de segment  $[BC]$  tel que :  $BF = 6$

a Comparer  $\frac{BF}{BC}$  et  $\frac{BE}{BA}$ .

(1pt)

b En déduire que :  $(EF) \parallel (AC)$ .

(1pt)



### EXERCICE 5 (4.5 points)

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

1 Calculer  $AC$ . (1pt)

2 Montrer que  $BCD$  est un triangle rectangle. (1pt)

3 Calculer  $\cos \widehat{ABC}$  et  $\sin \widehat{ABC}$ . (0.5pt)

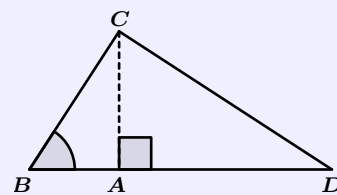
4 Dédurre  $\cos \widehat{ACB}$  et  $\sin \widehat{ACB}$ . (0.5pt)

5 Soit  $\alpha$  la mesure d'un angle aigu , Simplifier : (0.75pt)

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

6 Calculer l'expression : (0.75pt)

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



### EXERCICE 6 (2 points)

$ABCD$  est un quadrilatère, ses sommets appartiennent à un cercle ( $\mathcal{C}$ ) de centre  $O$  tel que :  $\widehat{ABD} = 70^\circ$

1 Calculer  $\widehat{ACD}$ . (1pt)

2 Calculer  $\widehat{AOD}$ . (1pt)

