

المادة : الرياضيات
مدة الإنجاز : ساعتان
المعامل : 1
يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

الإمتحان الموحد المحلي
للسنة الثالثة إعدادي
دورة فبراير 2022

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتعليم الأولي والابتداء
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
جهة مراكش – أسفي - المديرية الإقليمية أسفي

- Exercise 1 : (6,5 points)**
- (0,5x2) pt 1) Calculer : $\frac{\sqrt{45}}{\sqrt{5}}$; $2\sqrt{7} \times 5\sqrt{7}$
- (1x2) pts 2) Calculer et simplifier les expressions suivantes :
- $$A = \sqrt{50} + 4\sqrt{18} - 6\sqrt{8} \quad ; \quad B = \sqrt{21 + \sqrt{10 + \sqrt{36}}}$$
- 3) Montrer que :
- $$\frac{1}{\sqrt{5} + 1} + \frac{1}{\sqrt{5} - 1} = \frac{\sqrt{5}}{2}$$
- 1 pt 4) On pose :
- $$C = (x + 3)^2 + 2x + 6$$
- 1 pt a- Développer C
- 1 pt b- Factoriser C pour prouver que : $C = (x + 3)(x + 5)$
- 0,5 pt 5) Donner l'écriture scientifique du nombre : $D = 3,5 \times 10^{-2} \times 2 \times 10^{-3} \times 10^9$

- Exercise 2 : (4 points)**
- 0,5 pt 1) Comparer : $5\sqrt{3}$ et $7\sqrt{2}$
- 1 pt 2) Dédire une comparaison pour les nombres :
- $$\frac{1}{5\sqrt{3} + 10} \quad \text{et} \quad \frac{1}{7\sqrt{2} + 10}$$
- 0,5 pt 3) x et y deux nombres réels tel que : $1 \leq x \leq 3$ et $-5 \leq 2y + 3 \leq -1$
- a- Montrer que : $-4 \leq y \leq -2$
- (0,5x4) pts b- Encadrer les nombres : $x + y$; $-y$; $x - y$; xy

- Exercise 3 : (1,5 point)**
- Soit α est la mesure d'un angle aigu non nul tel que : $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- 0,5 pts 1) Montrer que : $\cos \alpha = \frac{1}{2}$
- 0,5 pt 2) Dédire : $\tan \alpha$
- 0,5 pt 3) Soit x est la mesure d'un angle aigu non nul. Simplifier l'expression :
- $$E = (\sin x + \cos x)^2 + (\sin x - \cos x)^2$$

Exercice 4 : (3,5 points)

ABC est un triangle tel que :

$$AB = 2 \quad ; \quad AC = \sqrt{5} \quad ; \quad BC = 3$$

1 pt

1) Montrer que ABC est un triangle rectangle.

1,5 pt

2) Calculer les rapports trigonométrique de l'angle \widehat{ABC} .

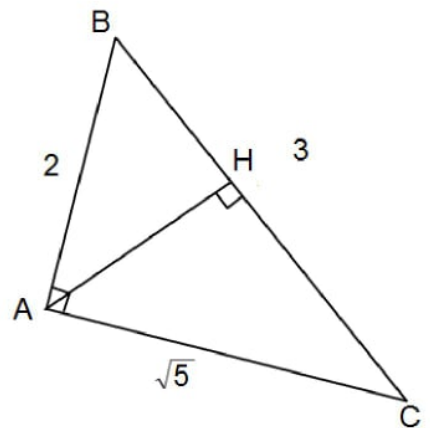
3) Soit H la projection orthogonale de A sur (BC) .

1 pt

En utilisant $\sin \widehat{ABC}$ dans les deux triangle ABC et AHB ,

Montrer que :

$$AH = \frac{2\sqrt{5}}{3}$$

**Exercice 5 : (3 points)**

Sur la figure ci-contre, on a :

$$AB = 5 \quad ; \quad AE = 2 \quad ; \quad BC = 6 \quad \text{et} \quad (EF) \parallel (BC)$$

1 pt

1) Calculer EF .

2) Soit M un point de $[AB]$ et N un point de $[CB]$ tel que : $BM = 1$ et $BN = 1,2$.

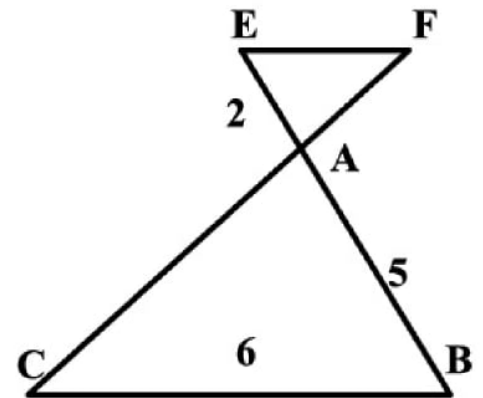
1 pt

a- Comparer les rapports :

$$\frac{BM}{BA} \quad \text{et} \quad \frac{BN}{BC}$$

1 pt

b- Montrer que $(MN) \parallel (AC)$.

**Exercice 6 : (1,5 point)**

Sur le cercle (C) ci-contre, on a :

$$\widehat{FDP} = 42^\circ$$

0,5 pt

1) Calculer la mesure de l'angle \widehat{FMP}

1 pt

2) Calculer la mesure de l'angle \widehat{FOP}

