Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع

| Royaume du Maroc<br>Ministère de l'Éducation Nationale<br>Académie Casablanca – Settat<br>Direction régional Sidi Bernoussi<br>Lycée collégial Attacharouk | Examen normalisé local<br>Matière: Les mathématiques<br>Niveau: Troisième collège<br>Année scolaire: 2022 – 2023<br>Durée: Deux heures | Conservé au secrétariat |
|---|---|---|
| Nom et Prénom:……...<br>Numéro d'examen:…… ; Classe:…….. | | La note sur 20:…….. |
| Page: 1/4 | Il est permis d'utiliser la calculatrice non programmable | Barème |

## Exercice 1: (06,75)

1) Calculer et simplifier les expressions suivantes:

| | | |
|---|---|---|
| $\sqrt{\frac{36}{25}}$ | ……<br>…… | 0,5 |
| $\sqrt{\sqrt{7}-\sqrt{3}} \times \sqrt{\sqrt{7}+\sqrt{3}}$ | ……<br>……<br>…… | 0,75 |

2) Rendre rationnel le dénominateur dans chacun des deux cas suivants:

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{-2}{\sqrt{11}}$ | ……<br>…… | 0,5 |
| $\frac{5}{\sqrt{6}+1}$ | ……<br>……<br>…… | 0,75 |

3) a. Développer et simplifier les expressions suivantes:

| | | |
|---|---|---|
| $(\sqrt{5}+1)^2$ | ……<br>……<br>…… | 0,75×2 |
| $(3-\sqrt{5})^2$ | ……<br>……<br>…… | |

b. En déduire que: $\sqrt{6+2\sqrt{5}}+\sqrt{14-6\sqrt{5}}=4$ .

| | |
|---|---|
| ……<br>……<br>…… | 0,5 |

4) Sachant que $a$ est un nombre réel, factoriser l'expression suivante:

| | | |
|---|---|---|
| $3a^2-1$ | ……<br>……<br>…… | 0,5 |

5) Écrire sous forme d'une seule puissance à exposant positif:

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{5^2 \times 4^5}{20^2}$ | ……<br>……<br>…… | 0,75 |

6) Donner les écritures scientifiques des nombres suivants:

| $-683{,}125$ | $0{,}0421 \times (10^3)^{-2}$ | 0,5×2 |
|---|---|---|
| …… | …… | |

Talamidi.com : لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع



## Exercice 2: (03,50)

1) a- Comparer les deux nombres $3\sqrt{2}$ et $\sqrt{17}$: 0,75

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

b- En déduire la comparaison des deux nombres: $\frac{5}{11+3\sqrt{2}}$ et $\frac{5}{\sqrt{17}+11}$ 0,5

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

2) $a$, $b$ et $c$ sont trois nombres réels tels que:

$$5 \leq a \leq 6 \ , \ -3 \leq b \leq -2 \text{ et } \sqrt{11} \leq \frac{4c+5}{3} \leq \sqrt{13}$$

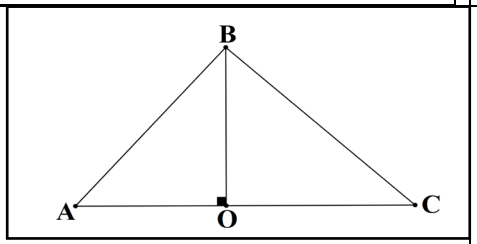
a- Encadrer les nombres suivants: 0,5×3

| $a+b$ | $b-a$ | $ab$ |
|---|---|---|
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |

b- Montrer que: $\frac{3\sqrt{11}-5}{4} \leq c \leq \frac{3\sqrt{13}-5}{4}$ 0,75

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

## Exercice 3: (04,00)




1) ABC est un triangle et O le projeté orthogonal de B sur [AC], tels que:
AB = 6cm, BC = $3\sqrt{5}$ cm, AO = 4cm et OC = 5cm.

a- Montrer que ABC est un triangle rectangle en B. 1

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

Talamidi.com : لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع



b- En utilisant le théorème direct de Pythagore, montrer que BO = $2\sqrt{5}$ cm. 0,75

.....

c- Calculer $tan\ (\widehat{OCB})$. 0,5

.....

2) Simplifier l'expression suivante:

$$I = 3cos^2(26°) + \cos(7°) + 3cos^2(64°) - \sin(83°)$$ 0,75

.....

3) $x$ est un angle aigu tel que: $sin(x) = \frac{\sqrt{5}}{3}$

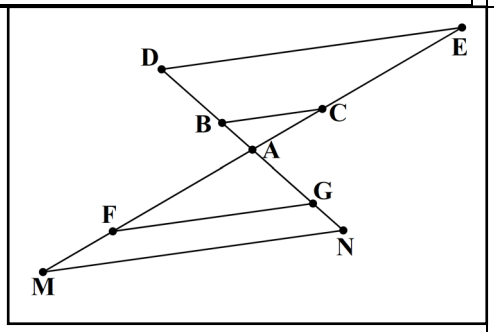
| a- Montrer que: $cos(x) = \frac{2}{3}$ | b- En déduire $tan(x)$. |
|---|---|
| ..... | ..... |

0,5×2

## Exercice 4: (03,75)

On donne: (BC) // ( DE )

AB = 2 ; AD = 6 ; AC = 4 ; BC = 5 ; AM = 12 et AN = 6.




1) a- Montrer que: $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

0,75

b- En déduire les mesures AE et DE:

.....

.....

.....

.....

0,5×2

لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamidi.com

Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع



2) a- Vérifier que: $\frac{AC}{AM} = \frac{AB}{AN}$

.....

.....

0,50

b- En déduire que (MN) et (BC) sont parallèles.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

0,75

3) Sachant que FG = 10 , MN = 15 et (FG) // ( MN), montrer que AGC est un triangle isocèle en A.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

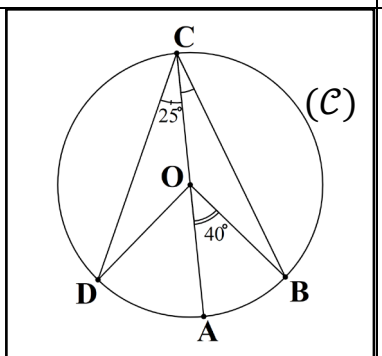
.....

0,75

## Exercice 5:

**(02,00)**

A , B , C et D sont des points du cercle $(\mathcal{C})$ de centre O, tels que: $\widehat{BOA} = 40°$ et $\widehat{ACD} = 25°$




1) Calculer $\widehat{BCA}$.

.....

.....

.....

.....

0,75

.....

.....

.....

2) a- Calculer $\widehat{AOD}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

0,75

b- En déduire que le triangle BOD est isocèle et rectangle en O.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

0,5

لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamidi.com