

الثانوية الإعدادية محمد القري مدة الإنجاز: ساعتان المعامل: 1	الامتحان الموحد المحلي - دورة يناير 2020 الثالثة ثانوي إعدادي	الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة الرباط سلا القنيطرة مديرية الخميسيات
النقطة على 20:	مادة الرياضيات رقم الامتحان: ...	الاسم والنسب: القسم: 3/ الرقم الترتيبي:

www.coursfacile.com

توجيهات هامة: يسمح باستعمال الآلة الحاسبة – الإجابة على التمرين الأول تتم على ورقة الامتحان وباقي التمارين على ورقة التحرير.

- الأشكال الهندسية في الصفحة الثانية توضيحية فقط وليست أشكال بقياسات حقيقية.

Exercice 1: (7pts)

1) Répondre par vrai ou faux. (3pts)

La proposition	Vrai	Faux	échelle
$\cos(30^\circ) = \sin(60^\circ)$			0.5
a et b deux nombres réels non nuls et n un entier naturel alors : $(a \times b)^n = a^n + b^n$			0.5
a et b deux nombres réels alors $(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$			0.5
Si a est un nombre réel positif alors : $\sqrt{a} + \sqrt{a} = \sqrt{2a}$			0.5
Soit β la mesure d'un angle aigu alors : $\cos^2(\beta) = 1 - \sin^2(\beta)$			0.5
Dans un cercle, la mesure de l'angle inscrit est égale le double de la mesure de l'angle au centre associé.			0.5

2) Cocher la bonne réponse. (4pts)

Les questions	A	B	C	échelle
Quelle est l'expression développée de $(3x + 5)^2$ est	$3x^2 + 30x + 25$ ☐	$9x^2 + 25$ ☐	$9x^2 + 30x + 25$ ☐	0.75
Quelle est l'expression factorisée de $16x^2 - 5$	$(16x - 5)(16x + 5)$ ☐	$(4x + \sqrt{5})(4x - \sqrt{5})$ ☐	$(4x - \sqrt{5})^2$ ☐	0.75
L'écriture scientifique de 1200245 est :	1.200245×10^6 ☐	12.00245×10^5 ☐	1.200245×10^{-6} ☐	0.5
La valeur exacte de $2\sqrt{7} + \sqrt{63} - 3\sqrt{28}$ est :	-2645×10^{-3} ☐	-2.645 ☐	$-\sqrt{7}$ ☐	0.75
MLK est un triangle rectangle en L alors :	$LK^2 = MK^2 + LM^2$ ☐	$MK^2 = LK^2 + LM^2$ ☐	$LM^2 = MK^2 + LK^2$ ☐	0.5
la simplification de $\frac{5^7 \times 2^7}{(10^{-3})^{-7}}$ est :	$\frac{1}{10^{14}}$ ☐	10^{28} ☐	10^{14} ☐	0.75

Exercice 2 : (2 pts)

- 1) Calculer ce qui suit : $\sqrt{25}$; $\sqrt{2020^2}$ et 2020^0 (0.75pt)
- 2) Développée et simplifier l'expression suivant : $(9 - \sqrt{5})^2$ (0.5 pt)
- 2- déduire la simplification de $\sqrt{86 - 18\sqrt{5}}$ (0.25 pt)
- 3- écrire l'expression $\frac{3}{\sqrt{6}+\sqrt{3}}$ sans radical ($\sqrt{}$) au dénominateur.(0.5 pt)

Exercice 3 : (3 pts)

- 1) Comparée les nombres réels suivants : $3\sqrt{2}$ et $\sqrt{17}$ (1pt)
- 2) déduire la comparaison de $3\sqrt{2} \times 10^{-2}$ et $\sqrt{17} \times 10^{-2}$ (0.5pt)
- 3) Soient a et b deux nombres réels tel que $7 < a < 11$ et $-2 < b < -1$.encadrée : $a+b$, b^2 et $a \times b$ (1.5 pts)

Exercice 4 : (4.5 pts)

ABC est un triangle tel que : $AC = 3$, $AB = \sqrt{5}$ et $BC = 2$.(voir figure 1 au-dessous)

- 1) Montrer que ABC est un triangle rectangle en B (0.75 pt)
- 2) Calculer $\cos(BCA)$ et $\tan(BCA)$ puis déduire $\sin(BAC)$ et $\tan(BAC)$ (1pt)
- 3) Soit H la projection orthogonale du point B sur la droite (AC) . sachant que $BH = \frac{2\sqrt{5}}{3}$. Calculer HC(0.75pt)
- 4) Soit β la mesure d'un angle aigu tel que $\sin(\beta) = \frac{\sqrt{5}}{3}$. calculer $\cos(\beta)$ et déduire que $\tan(\beta) = \frac{\sqrt{5}}{2}$. (1pt)
- 5) Montrer que $\frac{\cos^4(\beta) - \sin^4(\beta)}{1 - 2\sin^2(\beta)} = 1$(1pt)

Exercice 5 : (2pts)

On considère la figure 2 au-dessous. tels que : $(MN) \parallel (EF)$ et $AM=6$, $MN=4.8$, $EF=6$ et $AN=3.6$

- 1) Montrer que $AE = 7.5$ et calculer AF..... (1pt)
- 2) Sachant que $AB=7.5$ et $AC=4.5$.Montrer que $(BC) \parallel (EF)$ (1pt)

Exercice 6: (1.5pts)

(C) est un cercle de centre O . $BDC = 60^\circ$. $ABD = 50^\circ$, $AB = DC$ et E le point d'intersection de (AC) et (BD) .(voir figure 3 au-dessous).

- 1- Donner la mesure des angles BAC, ACD et BOC .justifiée votre réponse (0.75pt)
- 2- Montrer que les triangles EAB et EDC sont isométriques..... (0.75pt)

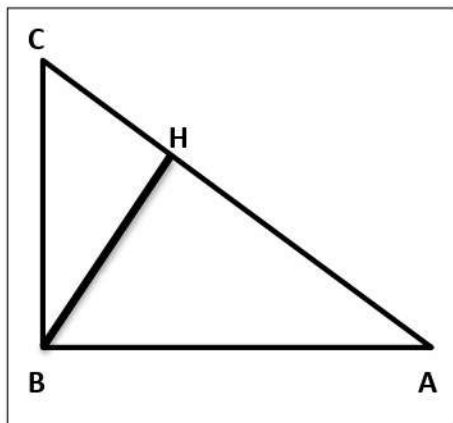


Figure 1

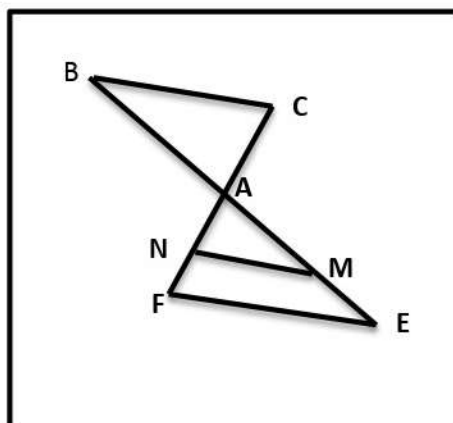


Figure 2

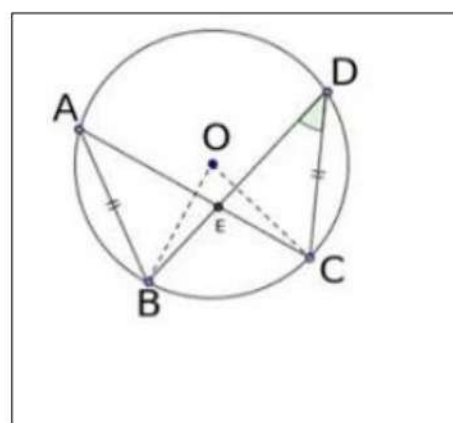


Figure 3