

Nom et prénom : ..... Classe : ..... N° d'examen : ..... N° d'ordre : .....	<b>Examen normalisé local</b> Année scolaire 2021 / 2022	الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الشرق المديرية الإقليمية بركان ثانوية عمر بن الخطاب الإعدادية
Note sur 20 : .....	<b>استعمال المحسبة غير مسموح به</b> L'usage de la calculatrice non autorisé	Durée : 2 heures Matière : mathématiques

**Exercice 1 ( 5 pts)**

<b>① Calculer et simplifier :</b>					
PTS	$A = (3\sqrt{2})^2$	$B = -2\sqrt{3} \times 4\sqrt{3}$	$C = \sqrt{\sqrt{9} + 1}$	$D = \frac{\sqrt{99}}{\sqrt{11}}$	$E = 2\sqrt{75} - 5\sqrt{12}$
0,5	.....	.....	.....	.....	.....
0,5	.....	.....	.....	.....	.....
0,5	.....	.....	.....	.....	.....
0,5	.....	.....	.....	.....	.....
1	.....	.....	.....	.....	.....

<b>② Développer les expressions suivantes :</b>		<b>③ Factoriser les expressions suivantes :</b>	
PTS	$F = (7 - x)^2$	$G = (2x - \sqrt{3})(2x + \sqrt{3})$	$H = x^2 - 6x + 9$
0,5	.....	.....	.....
0,5	.....	.....	.....
0,5	.....	.....	.....
0,5	.....	.....	.....

**Exercice 2 ( 6 pts)**

PTS	<b>① a) Comparer : <math>4\sqrt{2}</math> et <math>\sqrt{31}</math></b>	<b>② soit <math>\hat{a}</math> la mesure d'un angle aigu tel que : <math>\sin \hat{a} = \frac{\sqrt{7}}{3}</math>. Calculer <math>\cos \hat{a}</math></b>
0,5	.....	.....
0,5	.....	.....
0,5	.....	.....
1	.....	.....

PTS	<b>③ Simplifier et calculer <math>L</math> <math>L = 2\cos^2 10^\circ - 7\cos^2 42^\circ + 2\cos^2 80^\circ + 7\sin^2 48^\circ</math></b>	<b>④ Donner l'écriture scientifique Du nombre : <math>A = -3500 \times (10^{-2})^4</math></b>	<b>⑤ Enlever le radical au dénominateur :</b> $\frac{4}{3-\sqrt{5}} =$ .....
1	.....	.....	.....
0,5	.....	.....	.....
0,5	.....	.....	.....

**⑥  $a$  et  $b$  deux nombres réels tel que :  $3 \leq a \leq 5$  et  $-4 \leq b \leq -2$**

PTS	<b>Encadrer : <math>2a + 2b</math></b>	<b>Encadrer : <math>a - b</math></b>	<b>Encadrer : <math>ab</math></b>
0,5	.....	.....	.....
0,5	.....	.....	.....
1	.....	.....	.....

### Exercice 3 ( 3 pts)

PTS

Considérons la figure suivante :

① Montrer que  $AC = 10$

1

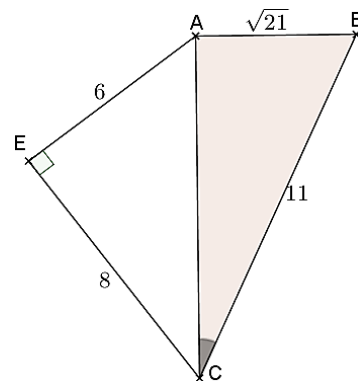
② Montrer que  $ABC$  un triangle rectangle

1

③ Calculer les rapports trigonométriques de l'angle  $\widehat{ACB}$

1

$$\sin \widehat{ACB} = \dots ; \quad \cos \widehat{ACB} = \dots$$



### Exercice 4 ( 3 pts)

PTS

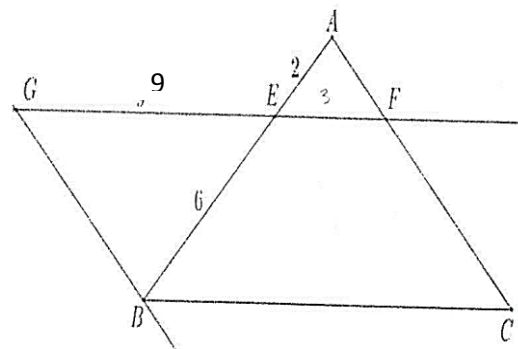
$ABC$  un triangle et  $E$  un point du segment  $[AB]$  tel que :  
 $AE = 2$  et  $EB = 6$ . La droite qui passe par  $E$  et parallèle à  $(BC)$   
 coupe  $[AC]$  au point  $F$

① Calculer  $BC$  sachant que  $EF = 3$  ?

1,5

② Soit  $G$  un point de la demi-droite  $[FE)$  tel que  $EG=9$ . Montrer que  $(AF) \parallel (BG)$  ?

1,5



### Exercice 5 ( 3 pts)

PTS

Dans la figure suivante nous avons un cercle de centre  $O$  et  $\widehat{AOB} = 130^\circ$  et  $\widehat{BEC} = 50^\circ$

① Calculer la mesure de  $\widehat{BCA}$ . Justifié.

1

② Calculer la mesure de  $\widehat{BAC}$ . Justifié ?

1

③ Montrer que le triangle  $ABC$  est isocèle ?

1

