

**Exercice 1 :**

**1) Calculer et simplifier**

$\sqrt{36} = \dots\dots\dots (0.5pt)$

$\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}} = \dots\dots\dots (0.5pt)$

$\sqrt{32} \times \sqrt{2} = \dots\dots\dots (0.5pt)$

$\sqrt{45} + \sqrt{20} = \dots\dots\dots (1pt)$

$\sqrt{(2019)^{-2018}} \times \sqrt{(2019)^{2020}} = \dots\dots\dots (0.5pt)$

**KKK 'D7 %'A 5**

**2) Ecrire sans radical ( $\sqrt{\quad}$ ) au dénominateur : (1pt)**

$\frac{1}{\sqrt{5+1}} = \dots\dots\dots$

**3) a- développer puis simplifier ce qui suit : (0.5pt)**

$(2 + \sqrt{3})^2 = \dots\dots\dots$

**b- déduire une expression simplifier de : (0.5pt)**

$\sqrt{7 + 4\sqrt{3}} = \dots\dots\dots$

**4) Donner l'écriture scientifique de :**

$0.0000000047 = \dots\dots\dots (0.5pt)$

5) simplifier ce qui suit sachant que  $x$  est la mesure d'un angle aigu : (1pt)

$\sqrt{1 - \cos x} \sqrt{1 + \cos x} = \dots$

6) On considère que  $\sin x = \frac{\sqrt{5}}{3}$ , calculer  $\cos x$  et  $\tan x$  : (1pt)

7) Comparer les nombres réels  $2\sqrt{11}$  et  $3\sqrt{5}$  : (0.5pt)

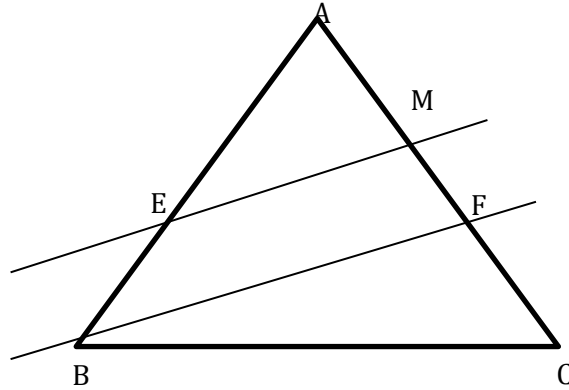
8)  $a$  et  $b$  sont deux nombres réels ; comparer les nombres  $a^2 + b^2$  et  $2ab$  (0.5pt)

9)  $a$  et  $b$  deux nombres réels ; tels que  $4 \leq a \leq 7$  et  $-6 \leq b \leq -5$   
Encadré les nombres :  $a+b$  ;  $a-b$  et  $ab$  (2pts)

KKK'D7%'A'5

**Exercice 2 :**

sur la figure ci-dessous on a :  $(EM) \parallel (BF)$  ;  $AM=4$  ,  $FM=2$  ,  $AE=7$  ,  $BF=4.5$  et  $FC=3$



1) Montrer que  $AB=10.5$  et déduire la distance  $EM$  : (2pts)

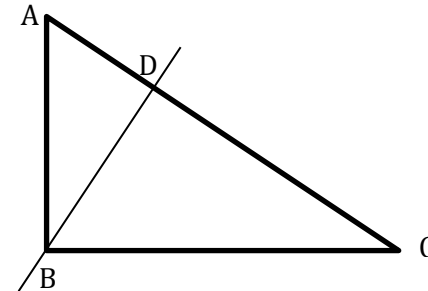
**K K K 'D7%'A.5**

2) Montrer que  $(EF) \parallel (BC)$  (1pt)

**Exercice 3 :**

$ABC$  est un triangle tels que  $BC=8$  ,  $AB=6$  et  $AC=10$  .

Le point  $D$  est la projection orthogonale du point  $B$  sur la droite  $(AC)$



1) Montrer que  $ABC$  est un triangle rectangle en  $B$ . (1pt)

2) Calculer  $\sin ABC$ , puis déduire la distance  $BD$ . (1.5pts)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) a- montrer que les deux triangles  $ABD$  et  $ABC$  sont semblables (1pt)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b- déduire que  $AB^2 = AC \times AD$  (0.5 pt)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

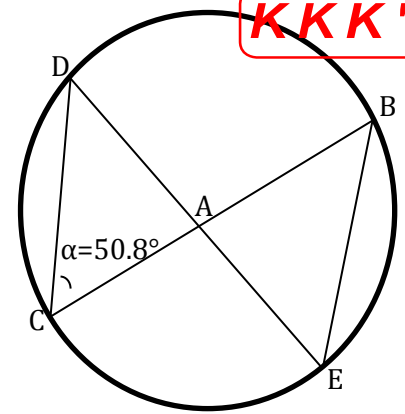
.....

.....

.....

**EXERCICE 4 :**

(C) est un cercle de centre A et de diamètre [DE] (voir la figure )



1) Calculer les mesures des angles  $DAB$  et  $DEB$  (1pt)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) a- montrer que les deux triangles  $ABE$  et  $ACD$  sont isométriques (1pt)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b- déduire que  $BE = CD$ . (0.5pt)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....