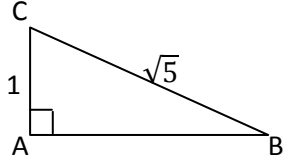


**Exercice n°1 (4 points)** Choisir la bonne réponse parmi les propositions suivantes :

20

Question	A	B	C	Réponses
$(\sqrt{8} - \sqrt{2})^2 =$	6	$10 - 2\sqrt{10}$	2	
Soit $A = (2\sqrt{2} - 3)$ et $B = (2\sqrt{2} - 3)$ alors	A et B sont Inverses	$A \times B = -1$	$A \times B = -5$	
Soit ABC un triangle rectangle en A alors $\cos \hat{A}BC =$	$\frac{AC}{AB}$	$\frac{AC}{BC}$	$\frac{AB}{BC}$	
Soit la figure suivante 	Alors $AB = \sqrt{6}$	Alors $AB = 2$	Alors $AB = 4$	

**Exercice n°2 (5 points)**

1°) Soit  $A(x) = x^2 - 4x + 3$

a) Vérifier que  $A(x) = (x - 2)^2 - 1$       b) En déduire que  $A(x) = (x - 3)(x - 1)$

2°) Soit  $B(x) = x^3 - 27 - (x - 3)(x^2 + 6)$

a) Factoriser  $x^3 - 27$       b) En déduire que  $B(x) = (x - 3)(3x + 3)$

3°) Soit  $H(x) = \frac{B(x)}{A(x)}$  avec  $x \neq 1$  et  $x \neq 3$

a) Montrer que  $H(x) = \frac{3x+3}{x-1}$       b) Montrer que  $H(\sqrt{2}) = 9 + 6\sqrt{2}$

**Exercice n°3 (2 points)**

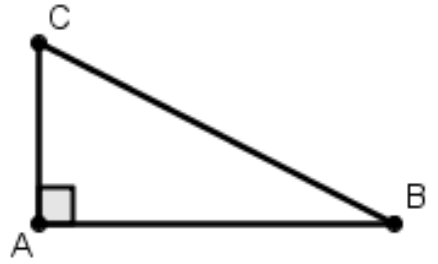
Soit un réel  $x$  vérifier  $1 \leq x \leq 2$

1) Vérifier que  $1 \leq 2x - 1 \leq 3$  et  $-4 \leq -3x + 2 \leq -1$

2) Soit  $A = |2x - 1| - |-3x + 2|$ . Montrer que  $A = -x + 1$

**Exercice n°4 (6 points)**

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que  $AC = \sqrt{3}$  et  $AB = 3$ .



1) Montrer que  $BC = 2\sqrt{3}$

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

2) a) Déterminer

$\cos \hat{A}BC =$ .....	$\sin \hat{A}BC =$ .....	$\tan \hat{A}BC =$ .....
--------------------------	--------------------------	--------------------------

b) Déduire la mesure de l'angle  $\hat{A}BC$  .....

3) Soit H le projeter orthogonal de A sur (BC) Calculer AH.

.....  
 .....

4) Soit x un angle aigu. Montrer que  $1 + (\tan x)^2 = \frac{1}{(\cos x)^2}$

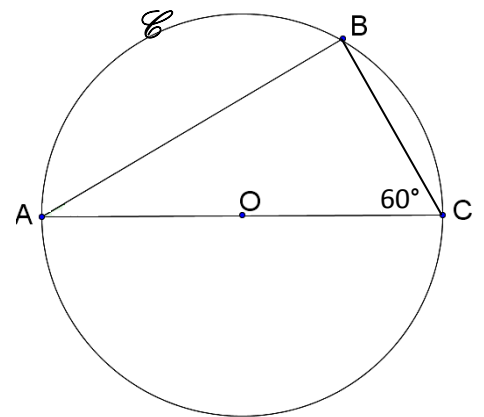
.....  
 .....

5) Soit x un angle aigu tel que  $\sin x = \frac{3}{5}$ . Déterminer  $\cos x$  et  $\tan x$ .

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

**Exercice n°4 (3 points)**

La figure suivante représente un triangle ABC inscrit dans un cercle  $\mathcal{C}$  de centre O et de diamètre [AC] tel que  $\hat{A}CB = 60^\circ$  et  $AC = 4$  et M un point de [AC] tel que  $AM = 1$ .



1) a) Montrer que le triangle ABC est rectangle en B.

.....  
 .....

b) Montrer que  $AB = 2\sqrt{3}$  et  $BC = 2$ .

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

2)a) La parallèle à (BC) passant par M coupe (AB) en N. Calculer AN et MN.

.....  
 .....