

**Interrogation de Mathématiques (55 min)**

(Calculatrice autorisée)

Sujet 1

**Exercice 1** (14 pts)

Déterminer la valeur exacte de  $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$  dans chacune des situations suivantes :  
(Aucun calcul intermédiaire n'est demandé, seul le résultat final sera pris en compte)

1°) A(2 ; 5), B(-1 ; 1) et C(1 ; -3)	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
2°) AB = 6, AC = 8 et $\widehat{BAC} = 30^\circ$	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
3°) AB = 6, AC = 8 et $\widehat{BAC} = 135^\circ$	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
4°) AB = 6 et A milieu de [BC]	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
5°) AB = 6 et C milieu de [AB]	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
6°) AB = 6, AC = 8 et ABC est un triangle rectangle en A.	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
7°) AB = 6, AC = 8 et ABC est un triangle rectangle en B.	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
8°) AB = 6, AC = 8 et ABC est un triangle isocèle en C.	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
9°) AB = 6, BC = 4 et ABC est un triangle isocèle en A.	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
10°) AB = 6 et ABC est un triangle équilatéral.	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
11°) AB = 6, AC = 8 et BC = 6.	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
12°) AB = 6, AC = 8 et BC = 10.	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
13°) AB = 6, AC = 8 et AI = 7 où I est le milieu de [BC]	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
14°) AB = 6, $\widehat{BAC} = 60^\circ$ et $\widehat{ABC} = 30^\circ$	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$

**Exercice 2** (6 pts)

Déterminer les caractéristiques de la série statistique suivante :

Valeurs ( $x_i$ )	5	8	10	11	12	13	15	18	20	25
Effectifs ( $n_i$ )	2	4	6	8	10	7	7	3	2	1

(Aucun calcul intermédiaire n'est demandé, seul le résultat final arrondi à  $10^{-2}$  sera pris en compte)

1°) La moyenne	3°) La variance	5°) Le 1 <sup>er</sup> quartile
2°) La médiane	4°) L'écart-type	6°) Le 3 <sup>ème</sup> quartile

**Interrogation de Mathématiques (55 min)**

(Calculatrice autorisée)

Sujet 2

**Exercice 1** (14 pts)

Déterminer la valeur exacte de  $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$  dans chacune des situations suivantes :  
(Aucun calcul intermédiaire n'est demandé, seul le résultat final sera pris en compte)

1°) A(3 ; 4), B(-1 ; 1) et C(1 ; -3)	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
2°) AB = 6 et A milieu de [BC]	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
3°) AB = 6 et C milieu de [AB]	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
4°) AB = 6, AC = 8 et $\hat{BAC} = 30^\circ$	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
5°) AB = 6, AC = 8 et $\hat{BAC} = 135^\circ$	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
6°) AB = 6 et ABC est un triangle équilatéral.	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
7°) AB = 6, AC = 8 et ABC est un triangle isocèle en C.	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
8°) AB = 6, BC = 4 et ABC est un triangle isocèle en A.	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
9°) AB = 6, AC = 8 et ABC est un triangle rectangle en A.	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
10°) AB = 6, AC = 8 et ABC est un triangle rectangle en B.	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
11°) AB = 6, AC = 8 et AI = 7 où I est le milieu de [BC]	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
12°) AB = 6, AC = 8 et BC = 6.	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
13°) AB = 6, AC = 8 et BC = 10.	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$
14°) AB = 6, $\hat{BAC} = 60^\circ$ et $\hat{ABC} = 30^\circ$	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} =$

**Exercice 2** (6 pts)

Déterminer les caractéristiques de la série statistique suivante :

Valeurs ( $x_i$ )	5	10	12	15	17	18	19	20	22	25
Effectifs ( $n_i$ )	1	2	3	7	7	10	8	6	4	2

(Aucun calcul intermédiaire n'est demandé, seul le résultat final arrondi à  $10^{-2}$  sera pris en compte)

1°) La moyenne	3°) La variance	5°) Le 1 <sup>er</sup> quartile
2°) La médiane	4°) L'écart-type	6°) Le 3 <sup>ème</sup> quartile