

Interrogation de Mathématiques (55 min.)

(Calculatrice autorisée)

Pour chacun des exercices, aucun calcul intermédiaire n'est demandé, seul le résultat final sera pris en compte. On donnera la valeur exacte quand cela est possible.

Exercice 1 (3 points)

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que : <ul style="list-style-type: none"> • AB = 12 • BC = 15 	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} =$
	$\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} =$
	$\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} =$

Exercice 2 (4 points)

Soit ABDC un parallélogramme de centre I, tel que : <ul style="list-style-type: none"> • AB = 6 • AC = 5 • AI = 4 	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} =$
	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} =$
	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} =$
	$\overrightarrow{AI} \cdot \overrightarrow{DA} =$

Exercice 3 (5 points)

Soient A, B, C trois points du plan rapporté à un repère orthonormal tel que : <ul style="list-style-type: none"> • A(-3 ; 1) • B(2 ; 2) • C(-5 ; -2) 	AB =
	AC =
	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} =$
	$\cos(\widehat{BAC}) =$
	$\widehat{BAC} =$

Exercice 4 (8 points)

Déterminer les éléments caractéristiques de la série statistique suivante :

Valeurs (x_i)	41	44	46	47	48	49	50	51	52	53	55	60
Effectifs (n_i)	1	2	5	8	13	19	25	12	8	4	2	1

1°) Effectif total :	4°) Variance :	6°) 1 ^{er} quartile :
2°) Moyenne :	5°) Ecart-type : (à 10^{-2} près)	7°) 3 ^{ème} quartile :
3°) Médiane :		8°) Ecart interquartile :