

Contrôle n°3

Exercice 1

Dans un repère du plan, on considère les points $A(-3; 2)$, $B(5; 1)$, $C(1; 5)$ et $D(9; 4)$.

- 1°) Calculer les coordonnées des vecteurs \vec{AB} et \vec{CD} .
- 2°) En déduire la nature du quadrilatère $ABDC$.
- 3°) Calculer les coordonnées du milieu M de $[AB]$.
- 4°) Calculer les coordonnées des vecteurs \vec{CA} , \vec{CB} et \vec{CM} .
- 5°) En déduire les coordonnées des vecteurs $\vec{CA} + \vec{CB}$ et $\vec{CM} + \vec{CM}$. Que peut-on dire de ces deux vecteurs ?

Exercice 2

On considère l'algorithme suivant :

```
var N=3 ;
var s=0 ;
for(indice=1 ;indice<=N ;indice=indice+1){
s=s+indice ;
}
```

(la boucle est parcourue N fois, pour l'indice allant de 1 à N).

- 1°) Recopier et compléter le tableau suivant :

indice	valeur de s
1	
2	
3	

(donnant la valeur de la variable s après chaque passage de la boucle).

- 2°) Si on remplace $N = 3$ au début du script par $N = 5$, quelle sera la valeur de s après l'exécution du script ?

Exercice 3

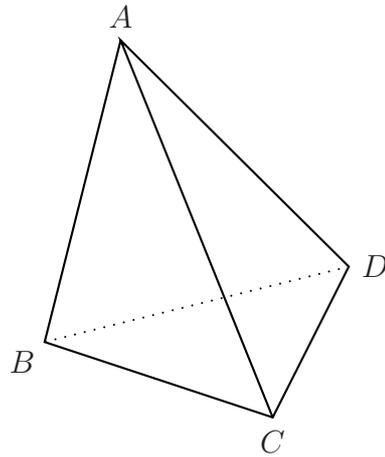
On considère la fonction affine $f(x) = mx + p$ telle que $f(-1) = 3$ et $f(4) = 1$.

- 1°) Déterminer f , c'est-à-dire trouver m et p .
Les calculs seront rédigés.
- 2°) Donner le tableau de variations de f .
- 3°) Résoudre $f(x) = 0$ puis donner le tableau de signes de f .

Exercice 4

Dans la figure ci-dessous,

- $ABCD$ est un tétraèdre,
- I est sur l'arête $[AB]$: $I \in (AB)$,
- J est sur la face (ABC) : $J \in (ABC)$,
- et K est sur la face (ACD) : $K \in (ACD)$.



Construire la section du tétraèdre par le plan (IJK) (les traits de construction seront notés).