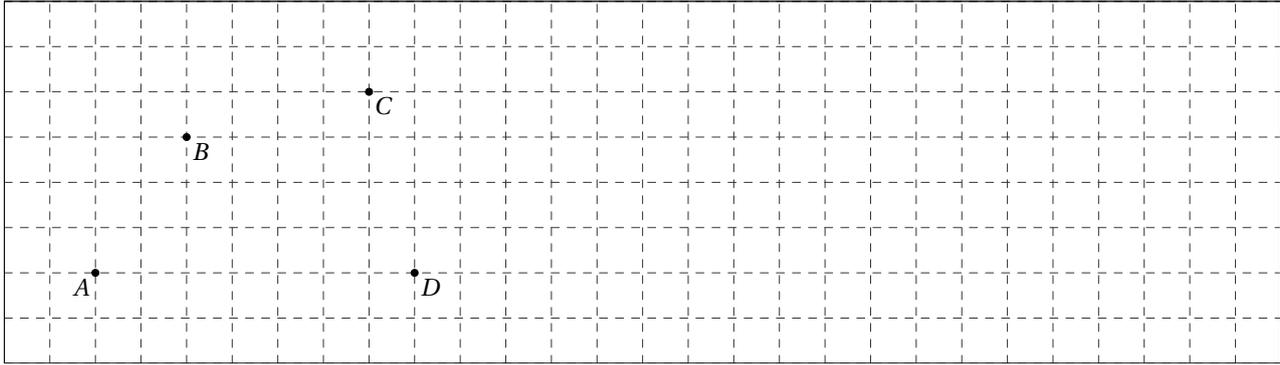


Devoir N° 7 Vecteurs

I (3 points) On considère la figure ci-dessous :



Construire les points M et N définis par

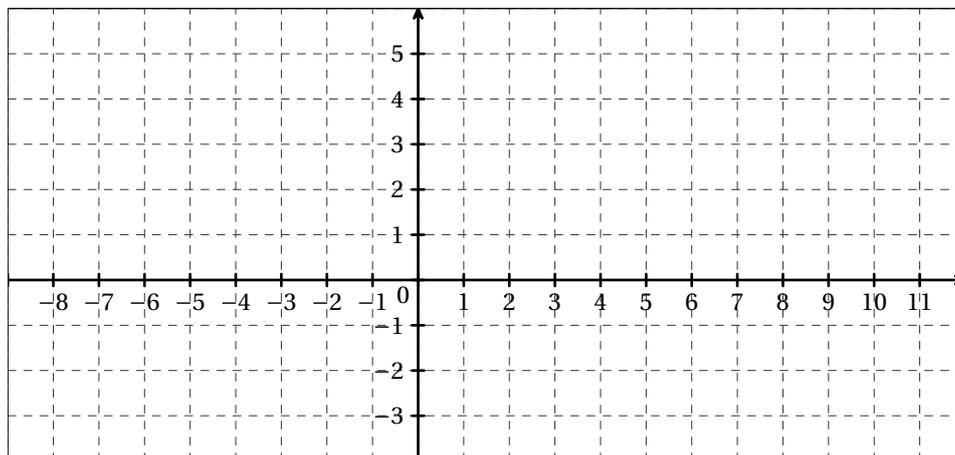
$$\overrightarrow{DM} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC}$$

$$\overrightarrow{BN} = \overrightarrow{CD} + 3\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}$$

II (6 points)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on considère les points $A(-4; 2)$, $B(-2; -2)$, $C(4; 1)$ et $D(2; 5)$.

1. a) Déterminer et placer le point E tel que le quadrilatère $ABEC$ soit un parallélogramme.
b) Les droites (AB) et (DE) sont-elles parallèles? Quelle est la nature de $ABED$?
2. a) Calculer les coordonnées du point M milieu du segment $[BC]$.
b) Les points A , O et M sont-ils alignés?
3. Soit $F(11, y)$ un point d'abscisse 11. On cherche à déterminer y pour que F soit un point de (AD) .
a) Donner une estimation graphique des coordonnées de F .
b) Par un calcul, déterminer la valeur de y .



III (3 points)

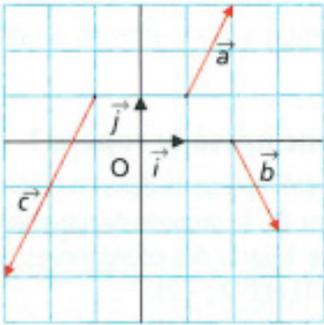
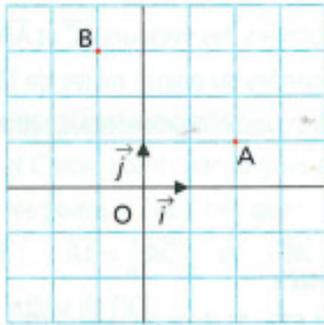
```

1 Demander un entier naturel n
2 P=1
3 i=1
4 TantQue i <= n faire :
5     P=P*i
6     i=i+2
7 Fin TantQue
8 Affiche P

```

1. Pour $n = 2$ que répond l'algorithme?
2. Même question avec $n = 3$.
3. Même question avec $n = 9$.
4. Pour une valeur quelconque de n que calcule alors cet algorithme?

IV (8 points) Entourer la ou les bonnes réponses. (Il y en a 22).

		A	B	C
1	Si $\vec{u} = \overline{AB} - \overline{AC}$, alors	$\vec{u} = \overline{BC}$	$\vec{u} = \overline{CB}$	$\vec{u} = \overline{AC}$
2	Si $\vec{u} = \overline{AB} + 2\overline{AC}$, alors	$\vec{u} = 3\overline{BC}$	$\vec{u} = 3\overline{AC} - \overline{BC}$	$\vec{u} = 3\overline{AB}$
3	Si $\vec{u} = \frac{1}{2}\overline{AB} - \overline{CB}$, alors	$\vec{u} = \frac{1}{2}\overline{AC}$	$\vec{u} = -\frac{1}{2}\overline{AB} + \overline{AC}$	$\vec{u} = \frac{1}{2}\overline{BC}$
4	Si $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ dans le repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$, alors	$\vec{u}(2; -3)$	$\vec{u}(-3; 2)$	$-2\vec{u}(-4; 6)$
5		\vec{a} et \vec{b} sont égaux	\vec{a} et \vec{b} ont même sens	\vec{a} et \vec{c} ont même longueur
6		\vec{a} et \vec{c} sont colinéaires	\vec{a} et \vec{c} n'ont pas la même direction	\vec{a} et \vec{c} n'ont pas le même sens
7		$\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j}$	$\vec{a}(1; 2)$	$\vec{a}(2; 3)$
8		$\vec{a} + \vec{b}(3; 5)$	$\vec{a} + \vec{b} = 2\vec{i}$	$\vec{a} - \vec{b} = 4\vec{j}$
9	M milieu de [PQ] est défini par	$\overline{PM} = \overline{QM}$	$\overline{MP} = \overline{MQ}$	$\overline{PM} = \overline{MQ}$
10	Si A(3; -3) et B(-5; 3), alors	$\overline{AB}(-8; 6)$	$\overline{AB} = -4\vec{i} + 3\vec{j}$	$\overline{BA} = -3\vec{i} + 2\vec{j}$
11	Si A(3; -3), B(-5; 3) et I milieu de [AB], alors	I(-4; 3)	I(-1; 0)	I(-8; 6)
12		A(2; 1) dans $(O; \vec{i}, \vec{j})$	B(3; -1) dans $(O; \vec{i}, \vec{j})$	$\overline{AB}(-3; 2)$ dans $(O; \vec{i}, \vec{j})$
13		$\overline{OA} = 2\vec{i} + \vec{j}$	$\overline{OB} = \vec{i} + 3\vec{j}$	$\overline{BA} = -3\vec{i} + 2\vec{j}$
14		OA = 3	OB = $\sqrt{8}$	AB = $\sqrt{13}$
15	Si $\vec{u}(2; -6)$ et $\vec{v}(-3; 9)$, alors	\vec{u} et \vec{v} sont colinéaires	\vec{u} et \vec{v} ne sont pas colinéaires	\vec{u} et \vec{v} sont de sens contraire
16	x étant un réel, $\vec{u}(6; x)$ et $\vec{v}(x; 3)$ sont colinéaires si et seulement si	$x^2 = 18$	$x = 2$	$x = -3\sqrt{2}$