EXERCICE 1

On peut résumer la situation par le tableau suivant :

Dé 1 / Dé 2	1	1	2	3	4	5
1	2	2	3	4	5	6
2	3	3	4	5	6	7
3	4	4	5	6	7	8
4	5	5	6	7	8	9
5	6	6	7	8	9	10
5	6	6	7	8	9	10

1. a. Les différentes sommes qu'un élève peut obtenir sont **2 ;3 ;4 ;5 ;6 ;7 ;8 ;9 ;10**

b.

Dé 1 / Dé 2	1	1	2	3	4	5
1	2	2	3	4	5	6
2	3	3	4	5	6	7
3	4	4	5	6	7	8
4	5	5	6	7	8	9
5	6	6	7	8	9	10
5	6	6	7	8	9	10

La probabilité de l'évènement A : « le joueur obtient 8 » est : $\mathbf{P(A)} = \mathbf{\dfrac{4}{36}}$

2. a. La probabilité de l'évènement « il obtient une patte à sa fourmi dès son premier lancer » correspond à la probabilité de l'évènement B « il obtient 6 à son lancer »

Dé 1 / Dé 2	1	1	2	3	4	5
1	2	2	3	4	5	6
2	3	3	4	5	6	7
3	4	4	5	6	7	8
4	5	5	6	7	8	9
5	6	6	7	8	9	10
5	6	6	7	8	9	10

$\mathbf{P(B)} = \mathbf{\dfrac{8}{36}} = \mathbf{\dfrac{2}{9}}$

b. La probabilité de l'évènement C « il obtient 2 pattes à sa fourmi en deux lancers » est : $\mathbf{P(C)} = \mathbf{\dfrac{2}{9}} \times \mathbf{\dfrac{2}{9}} = \mathbf{\dfrac{4}{81}}$

3. a. Eden a choisi le nombre qui a la plus grande probabilité d'être obtenu (voir tableau), elle a donc plus de chance de gagner la partie.

b. Néanmoins il s'agit de valeurs théoriques, elle a plus de chance de gagner ce qui ne veut pas dire qu'elle va forcément gagner.

EXERCICE 2

1. Je calcule la longueur totale du parcours :
$AB + BC + CD + DA = 960 \text{ m} + 1,05 \text{ km} + 780 \text{ m} + 660 \text{ m} = 960 \text{ m} + 1050 \text{ m} + 780 \text{ m} + 660 \text{ m} = 3\ 450 \text{ m}$
La longueur totale du parcours vaut donc : **3 450 m**

2. **a.** La distance parcourue par Léo est : $d = 2 \times 3\ 450 + \dfrac{1}{3} \times 3\ 450 = 8\ 050 \text{ m}$

b. Léo parcourt donc $8\ 050 \text{ m} = 8,05 \text{ km}$ en 48 min soit en $\dfrac{48}{60} \text{ h} = 0,8 \text{ h}$.

Sa vitesse moyenne est donc de $v = \dfrac{8,05 \text{ km}}{0,8 \text{ h} = 10,0625 \text{ km/h}}$

c. S'il court à cette vitesse moyenne pendant 15 km : $t = \dfrac{15 \text{ km}}{10,0624 \text{ km/h}} \simeq 1,49 \text{ h}$ au centième près.

Léo mettra moins d'une heure et demie pour parcourir 15 km.

3. Tara parcourt $2,01$ km ($960 \text{ m} + 1,05 \text{ km}$) à une vitesse moyenne de 10 km/h. $T_{Tara} = \dfrac{2,01 \text{ km}}{10 \text{ km/h}} = 0,201 \text{ h}$

Kévin parcourt $1,44$ km ($780 \text{ m} + 660 \text{ m}$) à une vitesse moyenne de 6 km/h. $T_{Kévin} = \dfrac{1,44 \text{ km}}{6 \text{ km/h}} = 0,24 \text{ h}$

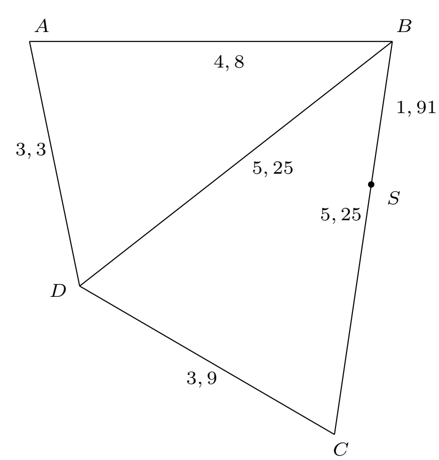
Tara et Kévin parcourt donc $3,45$ km en $0,441$ h soit une vitesse moyenne $v = \dfrac{3,45 \text{ km}}{0,441 \text{ h}} = 7,82 \text{ km/h}$

4. **a.** En utilisant cette échelle on en déduit que les longueurs réelles sont multipliées par $\dfrac{1}{20\ 000}$

On peut ainsi calculer : $AB_{plan} = \dfrac{1}{20\ 000} \times 960 \text{ m} = 0,048 \text{ m} = 4,8 \text{ cm}$
On peut également utiliser le tableau de proportionnalité suivant. 1 cm sur le plan représente 20 000 cm en réalité soit 200 m.

		AB	BC	CD	DA	BD
Longueur sur le plan	1	4,8	5,25	3,9	3,3	5,25
Longueur réelle en m	200	960	1 050	780	660	1 050

b. Amina a roulé pendant 25 minutes à 11,5 km/h elle a parcouru une distance égale à :
$d = \dfrac{25}{60} \text{ h} \times 11,5 \text{ km/h} = \dfrac{115}{24}\ textkm \simeq 4\ 792 \text{ m}$
Elle parcourt donc un tour complet (3 450 m) + la longueur AB (960m) elle se trouve à 382 m du point B soit sur le plan à 1,91 cm.



EXERCICE 3

EXERCICE 4

EXERCICE 5