

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 200 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 619 € pour le groupe puis 149 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	2000	5000
Prix au tarif Groupe en €	619	2109	4344

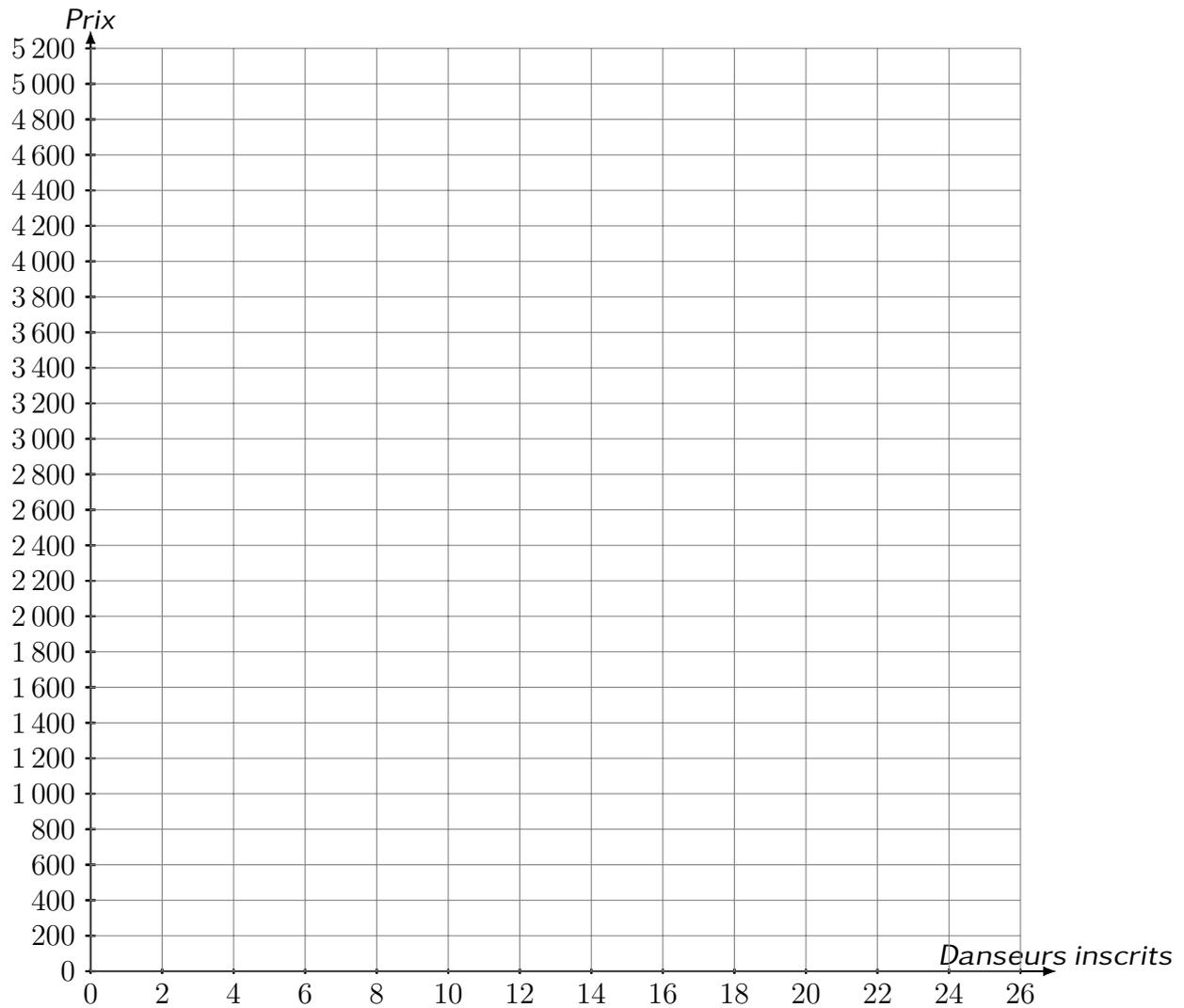
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 200x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 149x + 619$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

12.137254901960784

Exercice 2

Parcours

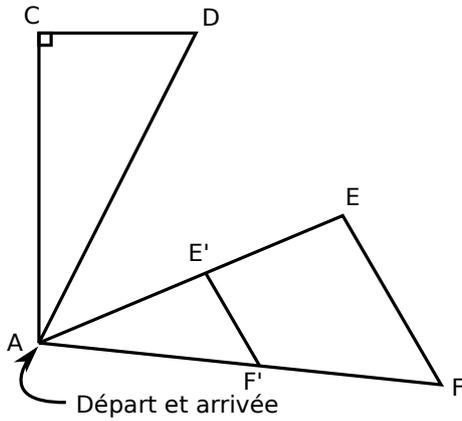
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 107m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 14m$
- $CD = 48m$
- $AE' = 19.1m$
- $AE = 38.2m$
- $AF = 15.3m$
- $E'F' = 25.95m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned} AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\ AD^2 &= 14^2 + 48^2 \\ AD^2 &= 196 + 2304 \\ AD^2 &= 2500 \\ AD &= \sqrt{2500} = 50m \end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 50 + 14 + 48 = 112m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 38.2$	$AF = 15.3$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 19.1$	AF'	$E'F' = 25.95$

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{25.95 \times 38.2}{19.1} = 51.9m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 15.3 + 38.2 + 51.9 = 105.4m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $AFEA$ car sa longueur est plus proche de 107m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 9 boules bleu, 2 boules jaunes, 2 boules vertes et 6 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{9}{19} \approx 0.47$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{11}{19} \approx 0.58$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{2}{19} \approx 0.11$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{6}{19} \approx 0.32$$

Une boule rouge

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B J B J B B B V R B J B B J

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	8	4	1	1

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{1}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 112 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 435 € pour le groupe puis 83 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1120	2800
Prix au tarif Groupe en €	435	1265	2510

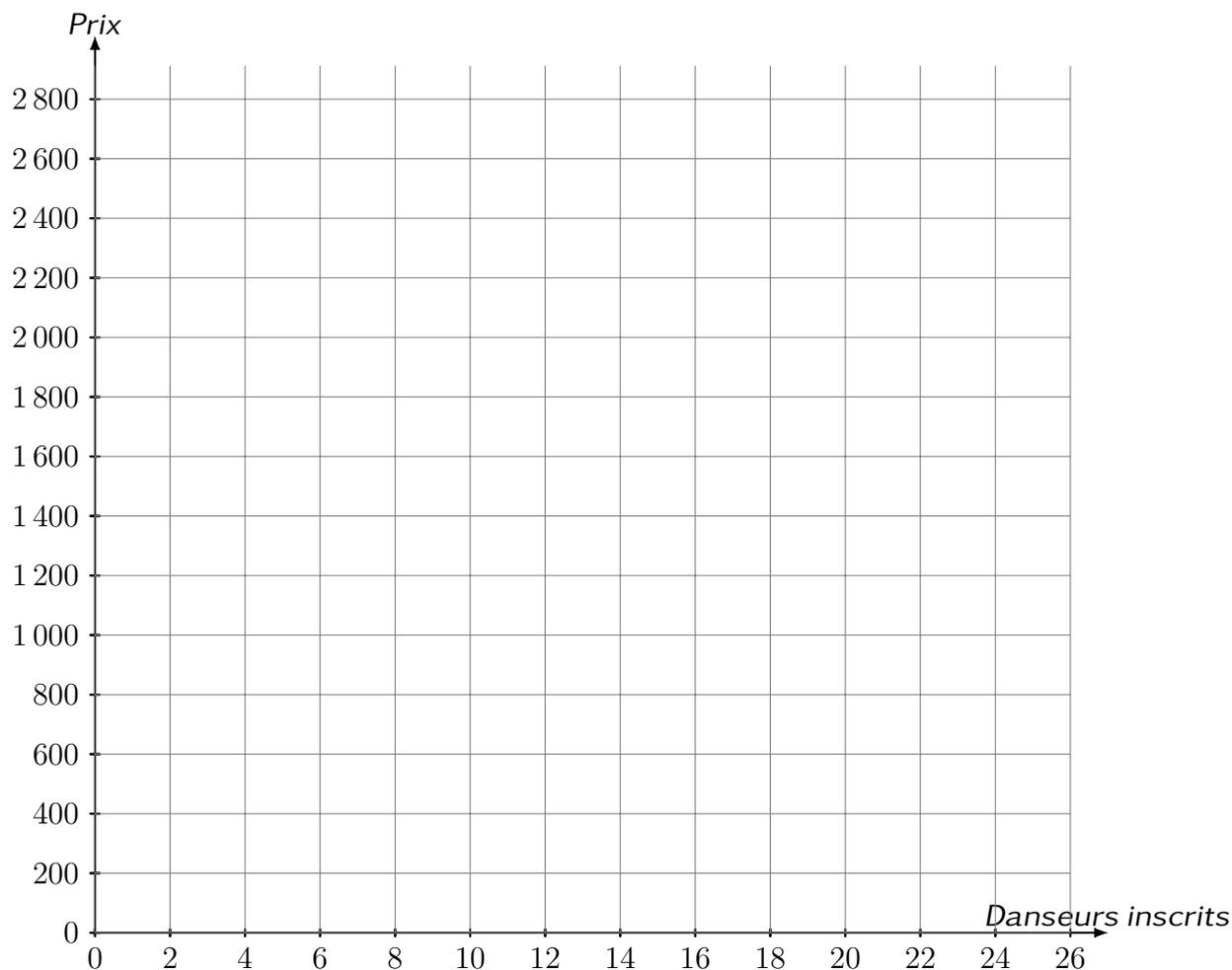
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 112x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 83x + 435$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

15.0

Exercice 2

Parcours

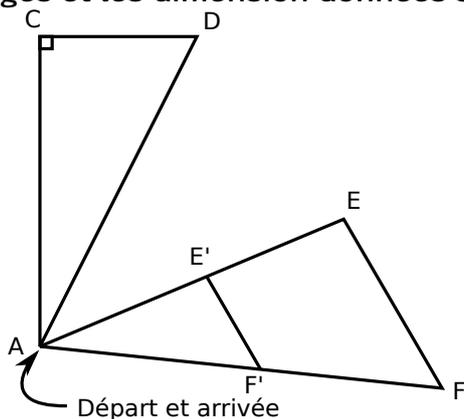
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 296m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 100m$
- $CD = 75m$
- $AE' = 8.7m$
- $AE = 26.1m$
- $AF = 33.6m$
- $E'F' = 78.23m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned}AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\AD^2 &= 100^2 + 75^2 \\AD^2 &= 10000 + 5625 \\AD^2 &= 15625 \\AD &= \sqrt{15625} = 125m\end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 125 + 100 + 75 = 300m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	AE = 26.1	AF = 33.6	EF
Triangle AE'F'	AE' = 8.7	AF'	E'F' = 78.23

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{78.23 \times 26.1}{8.7} = 234.7m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 33.6 + 26.1 + 234.7 = 294.4m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $AFEA$ car sa longueur est plus proche de 296m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 2 boules bleu, 6 boules jaunes, 8 boules vertes et 6 boules rouges.

- (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

Solution 3

$$\frac{2}{22} \approx 0.09$$

- Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{8}{22} \approx 0.36$$

- A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

Boules vertes : $\frac{8}{22} \approx 0.36$

Boules rouges : $\frac{6}{22} \approx 0.27$

Une boule verte

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J J J R R J R R V V V V V V

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif		4	6	4

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

Fréquence de boules vertes : $\frac{6}{14}$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 151 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 453 € pour le groupe puis 109 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1510	3775
Prix au tarif Groupe en €	453	1543	3178

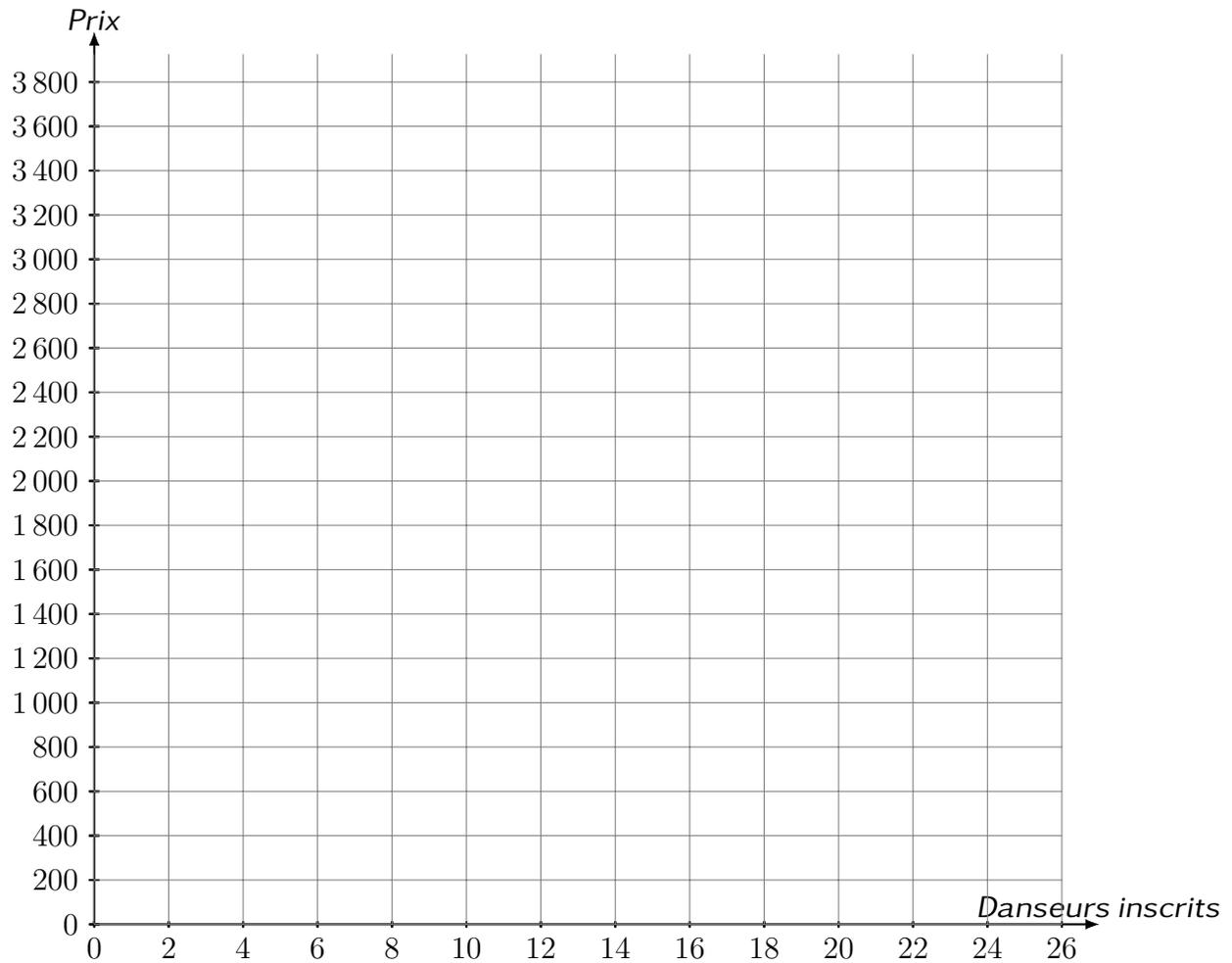
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 151x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 109x + 453$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

10.785714285714286

Exercice 2

Parcours

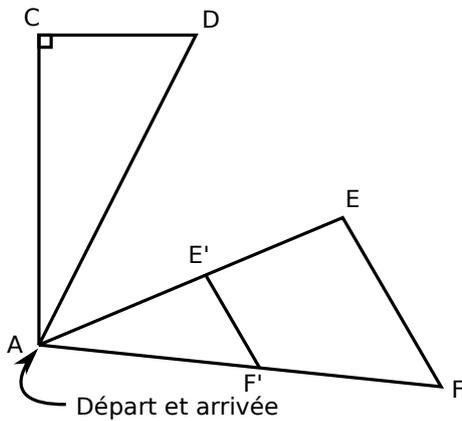
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 60km.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 10km$
- $CD = 24km$
- $AE' = 12.35km$
- $AE = 24.7km$
- $AF = 12.2km$
- $E'F' = 8.55km$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned} AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\ AD^2 &= 10^2 + 24^2 \\ AD^2 &= 100 + 576 \\ AD^2 &= 676 \\ AD &= \sqrt{676} = 26km \end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 26 + 10 + 24 = 60km$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 24.7$	$AF = 12.2$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 12.35$	AF'	$E'F' = 8.55$

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{8.55 \times 24.7}{12.35} = 17.1km$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 12.2 + 24.7 + 17.1 = 54.0km$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $ACDA$ car sa longueur est plus proche de 60km.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 5 boules bleu, 5 boules jaunes, 5 boules vertes et 10 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{5}{25} \approx 0.2$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{10}{25} \approx 0.4$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

Boules vertes : $\frac{5}{25} \approx 0.2$

Boules rouges : $\frac{10}{25} \approx 0.4$

Une boule rouge

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R R J B R V R V J B B J B B

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	5	3	2	4

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

Fréquence de boules vertes : $\frac{2}{14}$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 171 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 594 € pour le groupe puis 127 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1710	4275
Prix au tarif Groupe en €	594	1864	3769

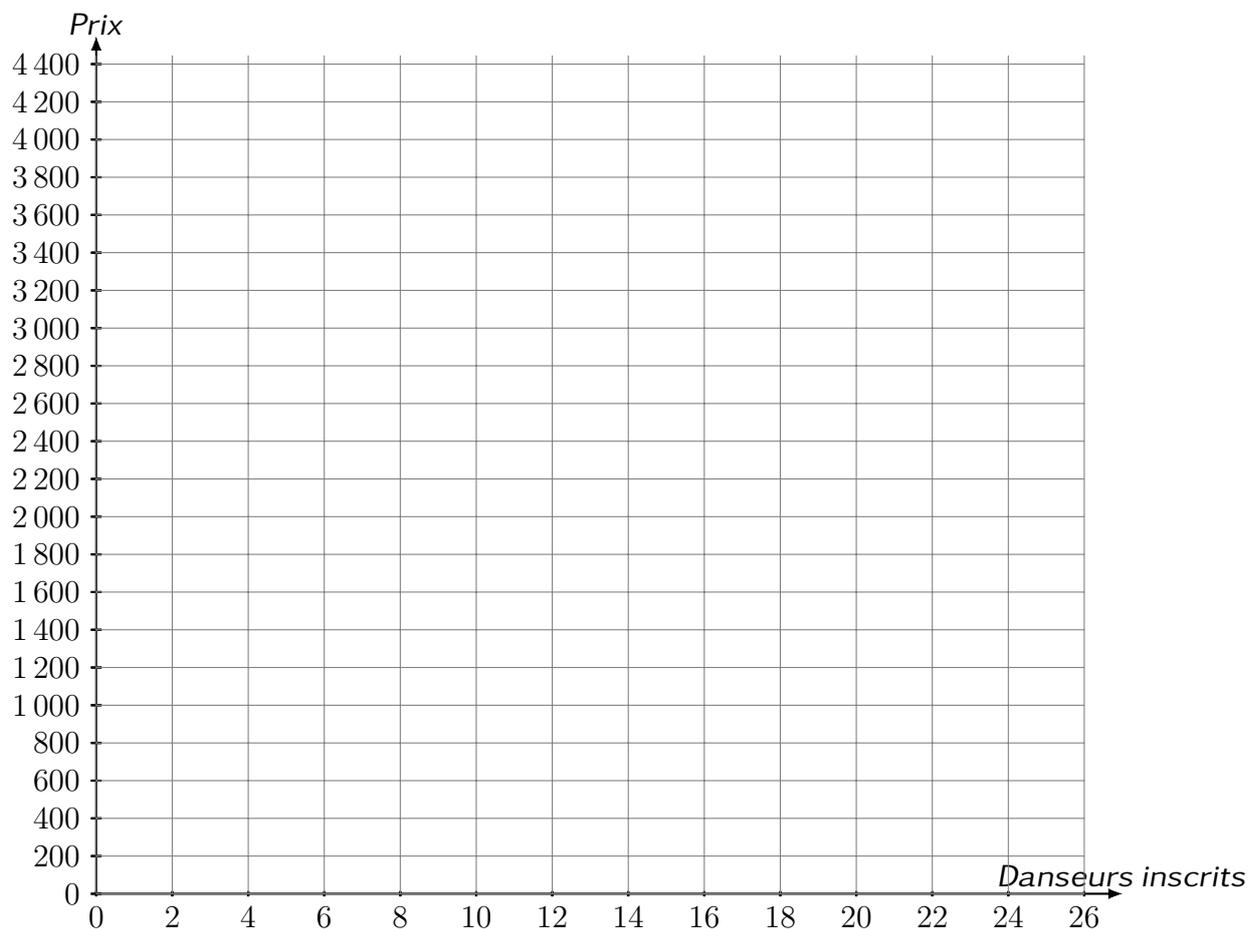
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 171x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 127x + 594$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

13.5

Exercice 2

Parcours

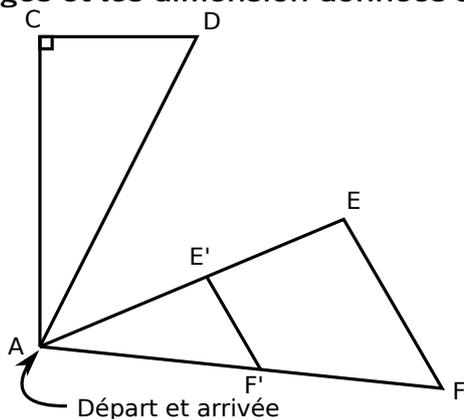
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 297m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 100m$
- $CD = 75m$
- $AE' = 1.45m$
- $AE = 5.8m$
- $AF = 91.2m$
- $E'F' = 49.5m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned}AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\AD^2 &= 100^2 + 75^2 \\AD^2 &= 10000 + 5625 \\AD^2 &= 15625 \\AD &= \sqrt{15625} = 125m\end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 125 + 100 + 75 = 300m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	AE = 5.8	AF = 91.2	EF
Triangle AE'F'	AE' = 1.45	AF'	E'F' = 49.5

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{49.5 \times 5.8}{1.45} = 198.0m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 91.2 + 5.8 + 198.0 = 295.0m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $AFEA$ car sa longueur est plus proche de 297m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 5 boules bleu, 2 boules jaunes, 7 boules vertes et 4 boules rouges.

- (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

Solution 3

$$\frac{5}{18} \approx 0.28$$

- Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{7}{18} \approx 0.39$$

- A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

Boules vertes : $\frac{7}{18} \approx 0.39$

Boules rouges : $\frac{4}{18} \approx 0.22$

Une boule verte

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R V R R R B R V B B V V V R

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3		5	6

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

Fréquence de boules vertes : $\frac{5}{14}$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 151 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 498 € pour le groupe puis 115 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1510	3775
Prix au tarif Groupe en €	498	1648	3373

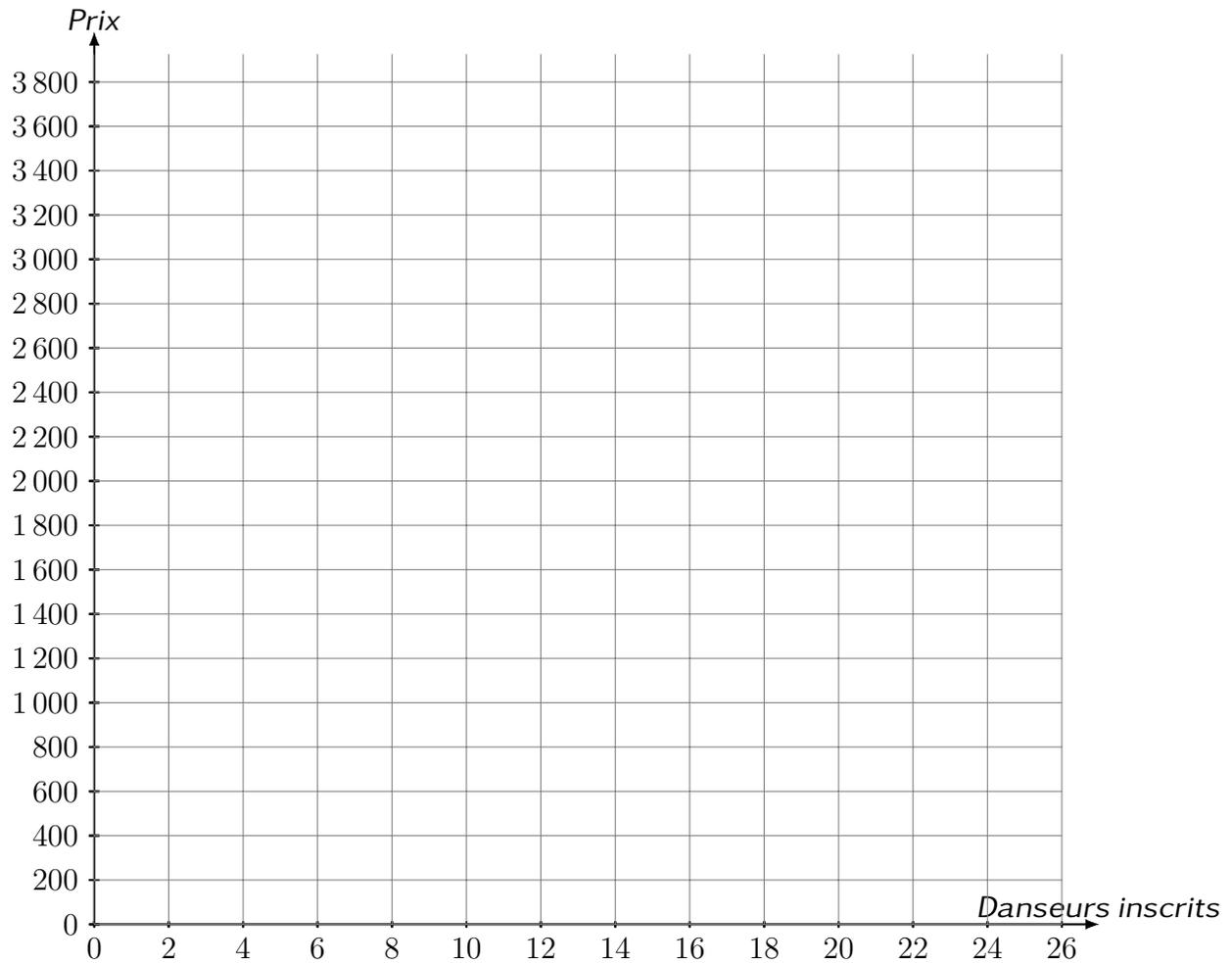
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 151x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 115x + 498$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

13.833333333333334

Exercice 2

Parcours

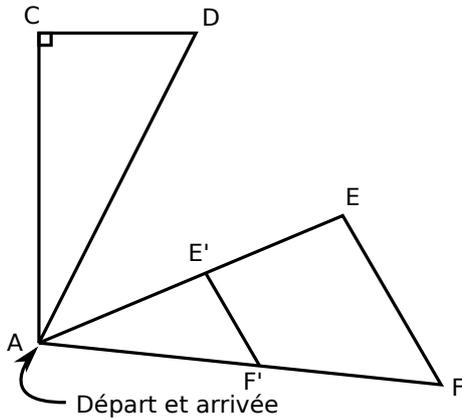
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 300m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 144m$
- $CD = 17m$
- $AE' = 20.64m$
- $AE = 103.2m$
- $AF = 139.2m$
- $E'F' = 11.68m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned} AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\ AD^2 &= 144^2 + 17^2 \\ AD^2 &= 20736 + 289 \\ AD^2 &= 21025 \\ AD &= \sqrt{21025} = 145m \end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 145 + 144 + 17 = 306m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 103.2$	$AF = 139.2$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 20.64$	AF'	$E'F' = 11.68$

est un tableau de proportionnalité. Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{11.68 \times 103.2}{20.64} = 58.4m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 139.2 + 103.2 + 58.4 = 300.8m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $AFEA$ car sa longueur est plus proche de 300m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 9 boules bleu, 4 boules jaunes, 8 boules vertes et 3 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{9}{24} \approx 0.38$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{13}{24} \approx 0.54$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{8}{24} \approx 0.33$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{3}{24} \approx 0.12$$

Une boule verte

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B B B B J V V J J V V R B V

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	5	3	5	1

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{5}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 145 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 569 € pour le groupe puis 106 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1450	3625
Prix au tarif Groupe en €	569	1629	3219

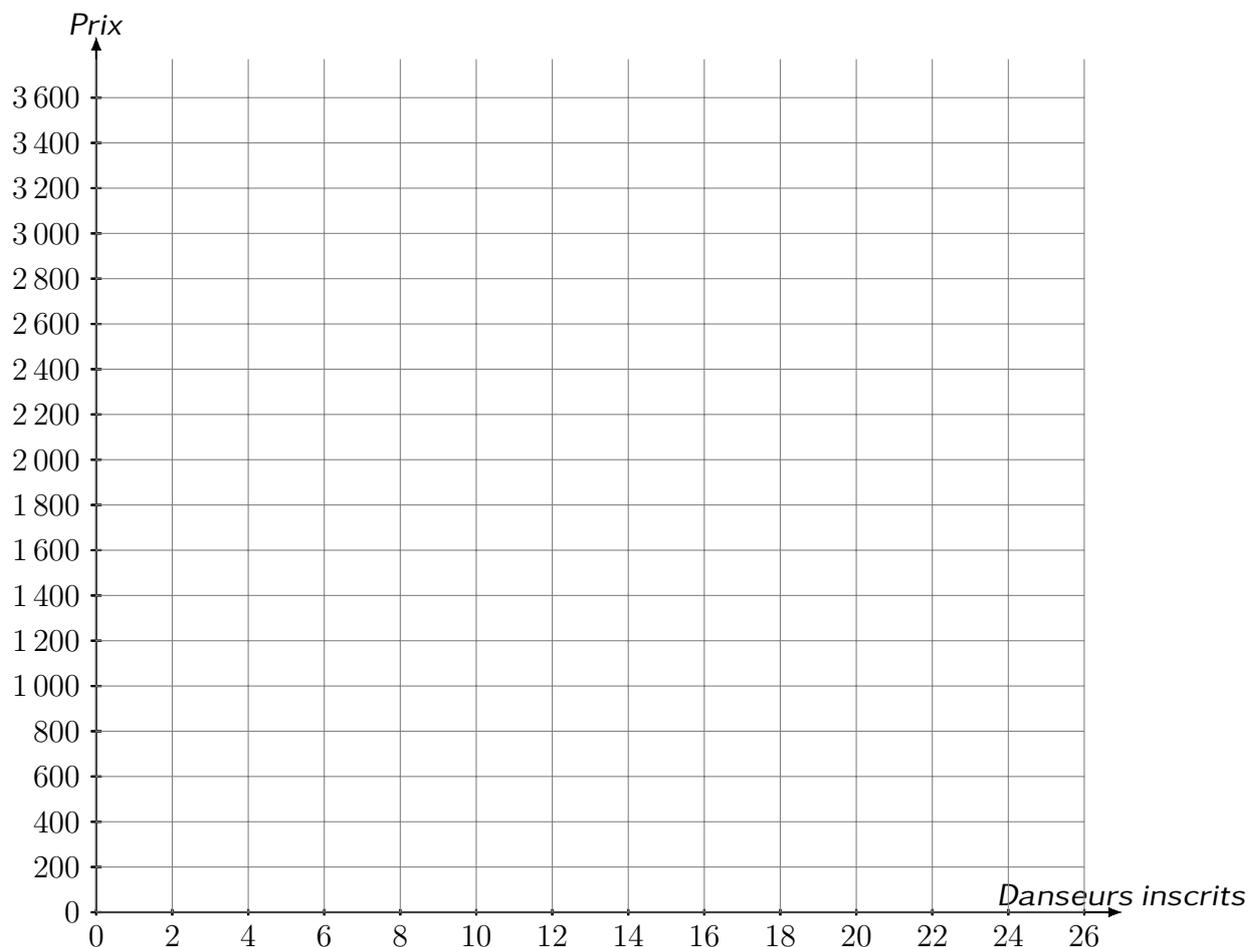
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 145x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 106x + 569$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

14.58974358974359

Exercice 2

Parcours

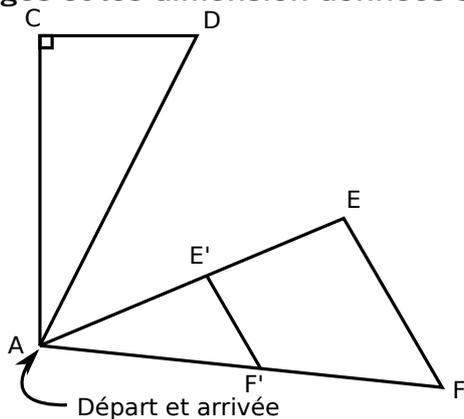
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 167m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 70m$
- $CD = 24m$
- $AE' = 0.57m$
- $AE = 1.7m$
- $AF = 36.7m$
- $E'F' = 41.4m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned}AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\AD^2 &= 70^2 + 24^2 \\AD^2 &= 4900 + 576 \\AD^2 &= 5476 \\AD &= \sqrt{5476} = 74m\end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 74 + 70 + 24 = 168m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	AE = 1.7	AF = 36.7	EF
Triangle AE'F'	AE' = 0.57	AF'	E'F' = 41.4

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{41.4 \times 1.7}{0.57} = 124.2m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 36.7 + 1.7 + 124.2 = 162.6m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $ACDA$ car sa longueur est plus proche de 167m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 6 boules jaunes, 9 boules vertes et 7 boules rouges.

- (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

Solution 3

$$\frac{10}{32} \approx 0.31$$

- Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{16}{32} \approx 0.5$$

- A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

Boules vertes : $\frac{9}{32} \approx 0.28$

Boules rouges : $\frac{7}{32} \approx 0.22$

Une boule verte

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R V R V V B J R V B B V V B

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	4	1	6	3

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

Fréquence de boules vertes : $\frac{6}{14}$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 154 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 556 € pour le groupe puis 120 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1540	3850
Prix au tarif Groupe en €	556	1756	3556

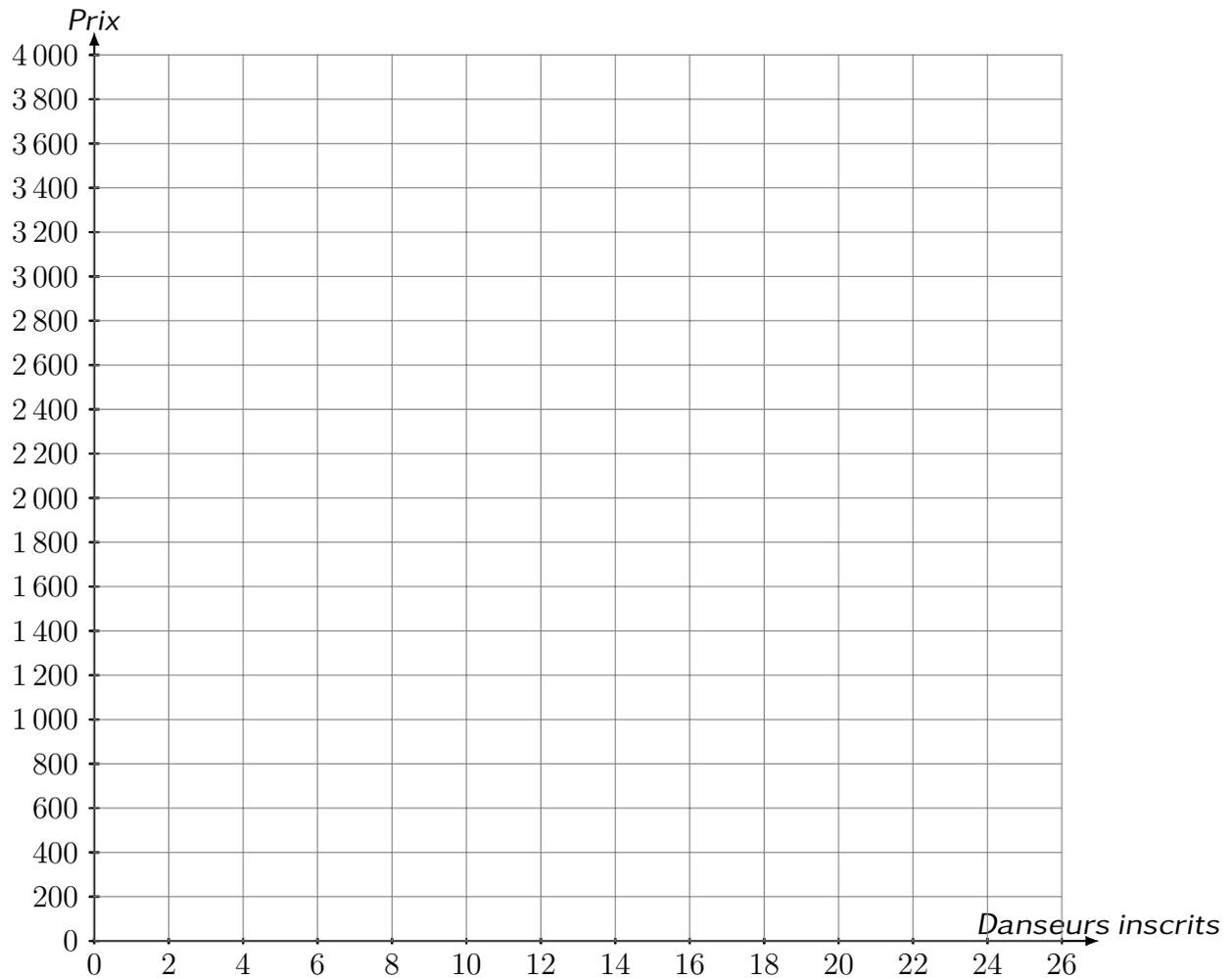
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 154x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 120x + 556$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi?

Solution 1

16.352941176470587

Exercice 2

Parcours

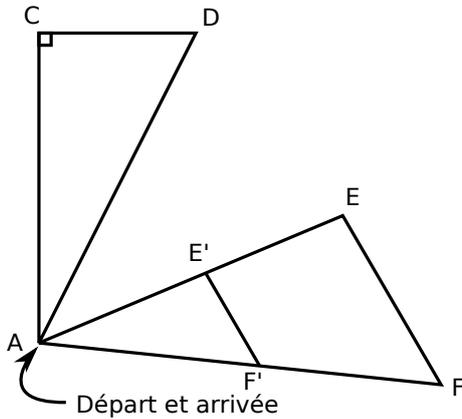
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 118m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 28m$
- $CD = 45m$
- $AE' = 25.6m$
- $AE = 51.2m$
- $AF = 3.4m$
- $E'F' = 31.7m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned} AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\ AD^2 &= 28^2 + 45^2 \\ AD^2 &= 784 + 2025 \\ AD^2 &= 2809 \\ AD &= \sqrt{2809} = 53m \end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 53 + 28 + 45 = 126m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 51.2$	$AF = 3.4$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 25.6$	AF'	$E'F' = 31.7$

est un tableau de proportionnalité. Donc

on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{31.7 \times 51.2}{25.6} = 63.4m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 3.4 + 51.2 + 63.4 = 118.0m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $AFEA$ car sa longueur est plus proche de 118m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 8 boules bleu, 8 boules jaunes, 9 boules vertes et 8 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{8}{33} \approx 0.24$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{16}{33} \approx 0.48$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{9}{33} \approx 0.27$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{8}{33} \approx 0.24$$

Une boule verte

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B B J J J V V V R B V R V J

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	4	5	2

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{5}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 125 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 384 € pour le groupe puis 87 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1250	3125
Prix au tarif Groupe en €	384	1254	2559

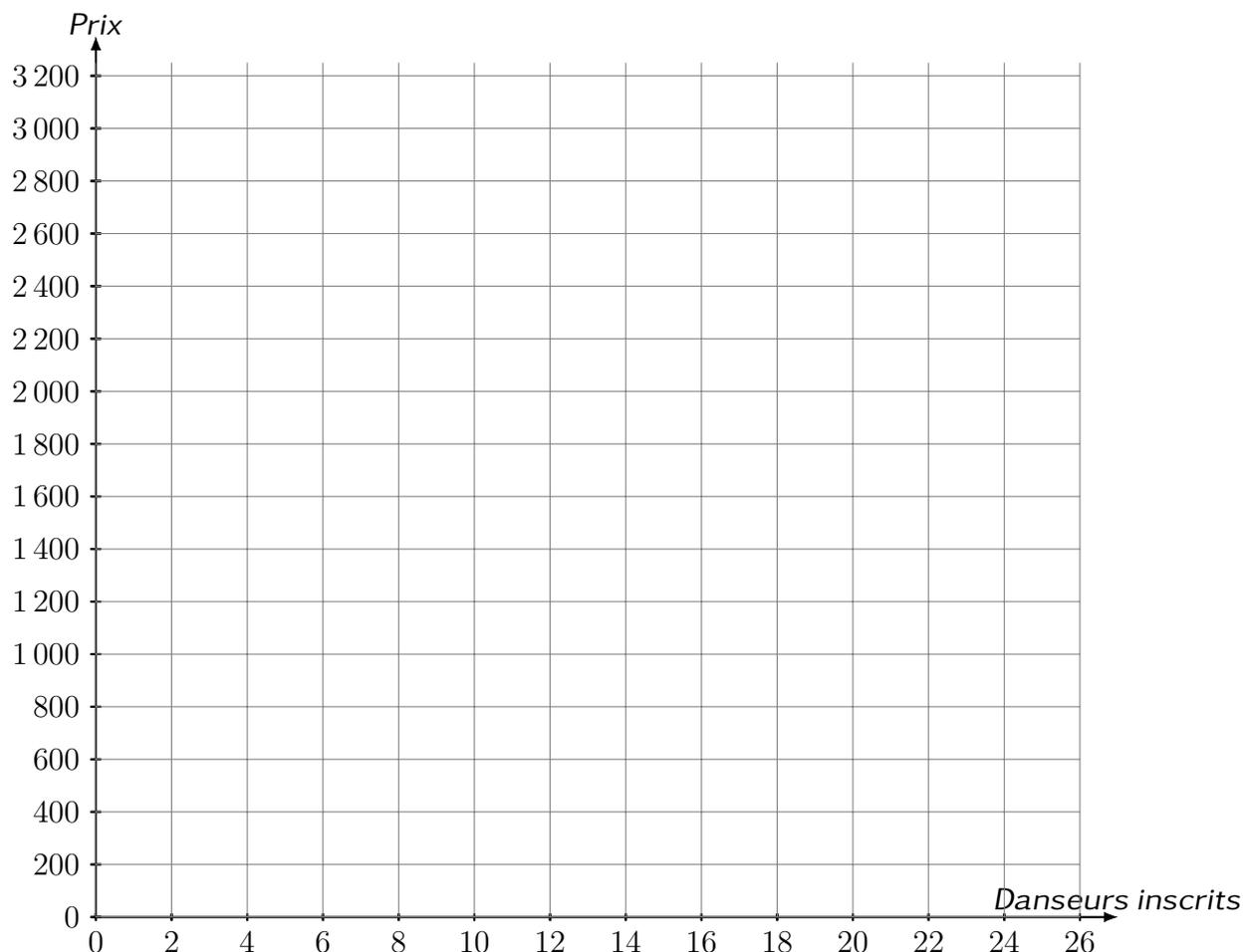
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 125x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 87x + 384$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

10.105263157894736

Exercice 2

Parcours

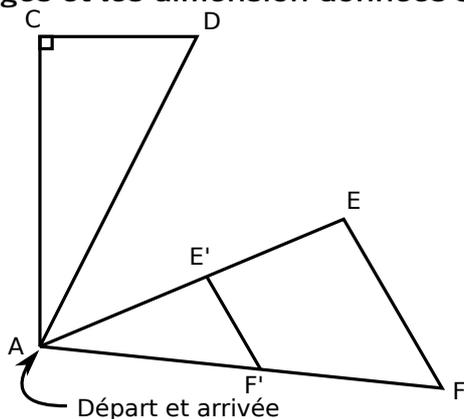
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 219m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 96m$
- $CD = 28m$
- $AE' = 36.15m$
- $AE = 72.3m$
- $AF = 7.7m$
- $E'F' = 69.8m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$AD^2 = AC^2 + DC^2$$

$$AD^2 = 96^2 + 28^2$$

$$AD^2 = 9216 + 784$$

$$AD^2 = 10000$$

$$AD = \sqrt{10000} = 100m$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 100 + 96 + 28 = 224m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	AE = 72.3	AF = 7.7	EF
Triangle AE'F'	AE' = 36.15	AF'	E'F' = 69.8

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{69.8 \times 72.3}{36.15} = 139.6m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 7.7 + 72.3 + 139.6 = 219.6m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $AFEA$ car sa longueur est plus proche de 219m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 7 boules jaunes, 10 boules vertes et 6 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

Solution 3

$$\frac{10}{33} \approx 0.3$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{17}{33} \approx 0.52$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{10}{33} \approx 0.3$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{6}{33} \approx 0.18$$

Une boule verte

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V B B V V B B B J B J V V J

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	6	3	5	

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{5}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 184 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 688 € pour le groupe puis 146 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1840	4600
Prix au tarif Groupe en €	688	2148	4338

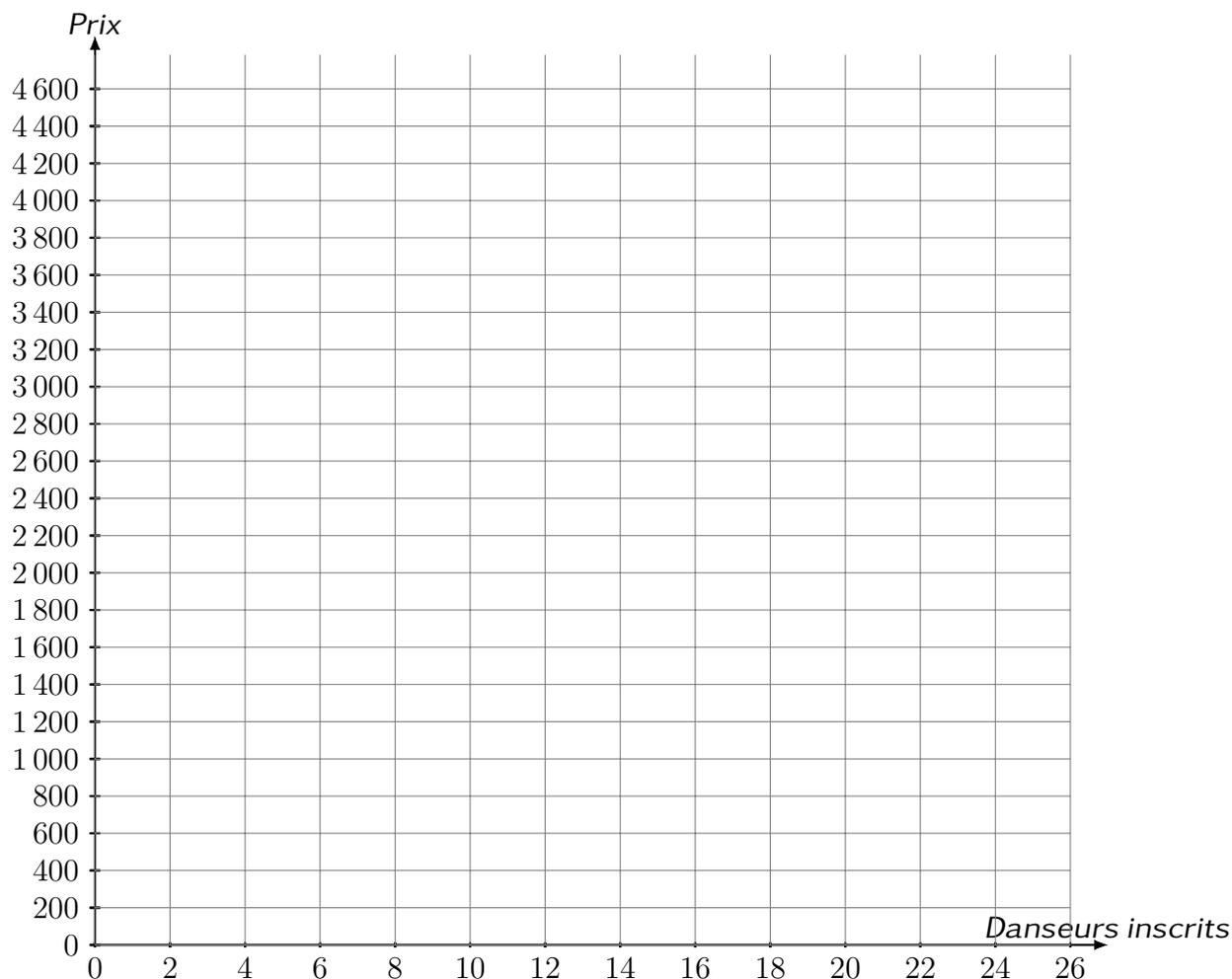
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 184x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 146x + 688$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

18.105263157894736

Exercice 2

Parcours

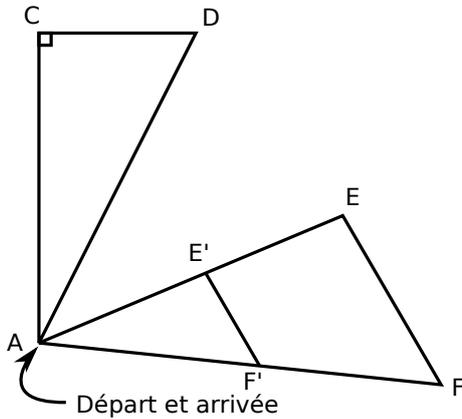
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 90km.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 24km$
- $CD = 32km$
- $AE' = 2.82km$
- $AE = 14.1km$
- $AF = 18.4km$
- $E'F' = 11.58km$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned} AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\ AD^2 &= 24^2 + 32^2 \\ AD^2 &= 576 + 1024 \\ AD^2 &= 1600 \\ AD &= \sqrt{1600} = 40km \end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 40 + 24 + 32 = 96km$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 14.1$	$AF = 18.4$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 2.82$	AF'	$E'F' = 11.58$

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{11.58 \times 14.1}{2.82} = 57.9km$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 18.4 + 14.1 + 57.9 = 90.4km$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $AFEA$ car sa longueur est plus proche de 90km.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 7 boules bleu, 6 boules jaunes, 4 boules vertes et 2 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{7}{19} \approx 0.37$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{13}{19} \approx 0.68$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{4}{19} \approx 0.21$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{2}{19} \approx 0.11$$

Une boule verte

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J B V J V J B B J V B B V B

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	6	4	4	

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{4}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 125 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 432 € pour le groupe puis 87 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1250	3125
Prix au tarif Groupe en €	432	1302	2607

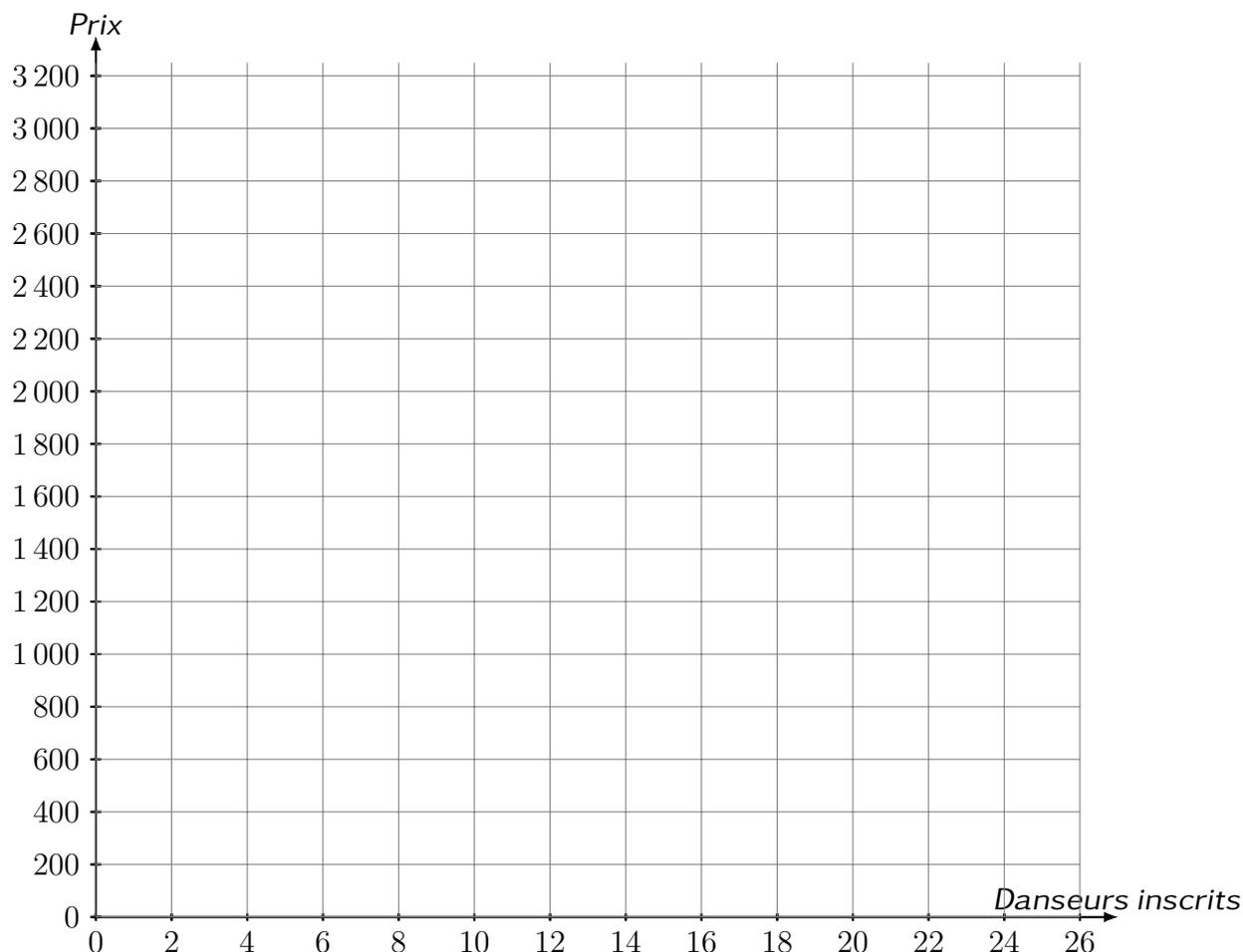
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 125x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 87x + 432$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

11.368421052631579

Exercice 2

Parcours

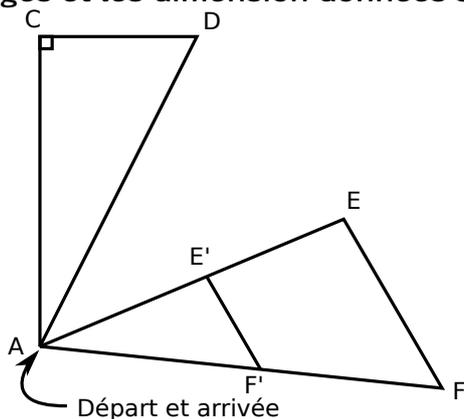
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 233m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 40m$
- $CD = 96m$
- $AE' = 13.47m$
- $AE = 40.4m$
- $AF = 113.6m$
- $E'F' = 26.47m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$AD^2 = AC^2 + DC^2$$

$$AD^2 = 40^2 + 96^2$$

$$AD^2 = 1600 + 9216$$

$$AD^2 = 10816$$

$$AD = \sqrt{10816} = 104m$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 104 + 40 + 96 = 240m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	AE = 40.4	AF = 113.6	EF
Triangle AE'F'	AE' = 13.47	AF'	E'F' = 26.47

est un tableau de proportionnalité. Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{26.47 \times 40.4}{13.47} = 79.4m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 113.6 + 40.4 + 79.4 = 233.4m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $AFEA$ car sa longueur est plus proche de 233m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 8 boules bleu, 7 boules jaunes, 7 boules vertes et 4 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

Solution 3

$$\frac{8}{26} \approx 0.31$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{15}{26} \approx 0.58$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{7}{26} \approx 0.27$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{4}{26} \approx 0.15$$

Une boule verte

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R R V V R B J B J R B R R B

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	4	2	2	6

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{2}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 154 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 527 € pour le groupe puis 120 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1540	3850
Prix au tarif Groupe en €	527	1727	3527

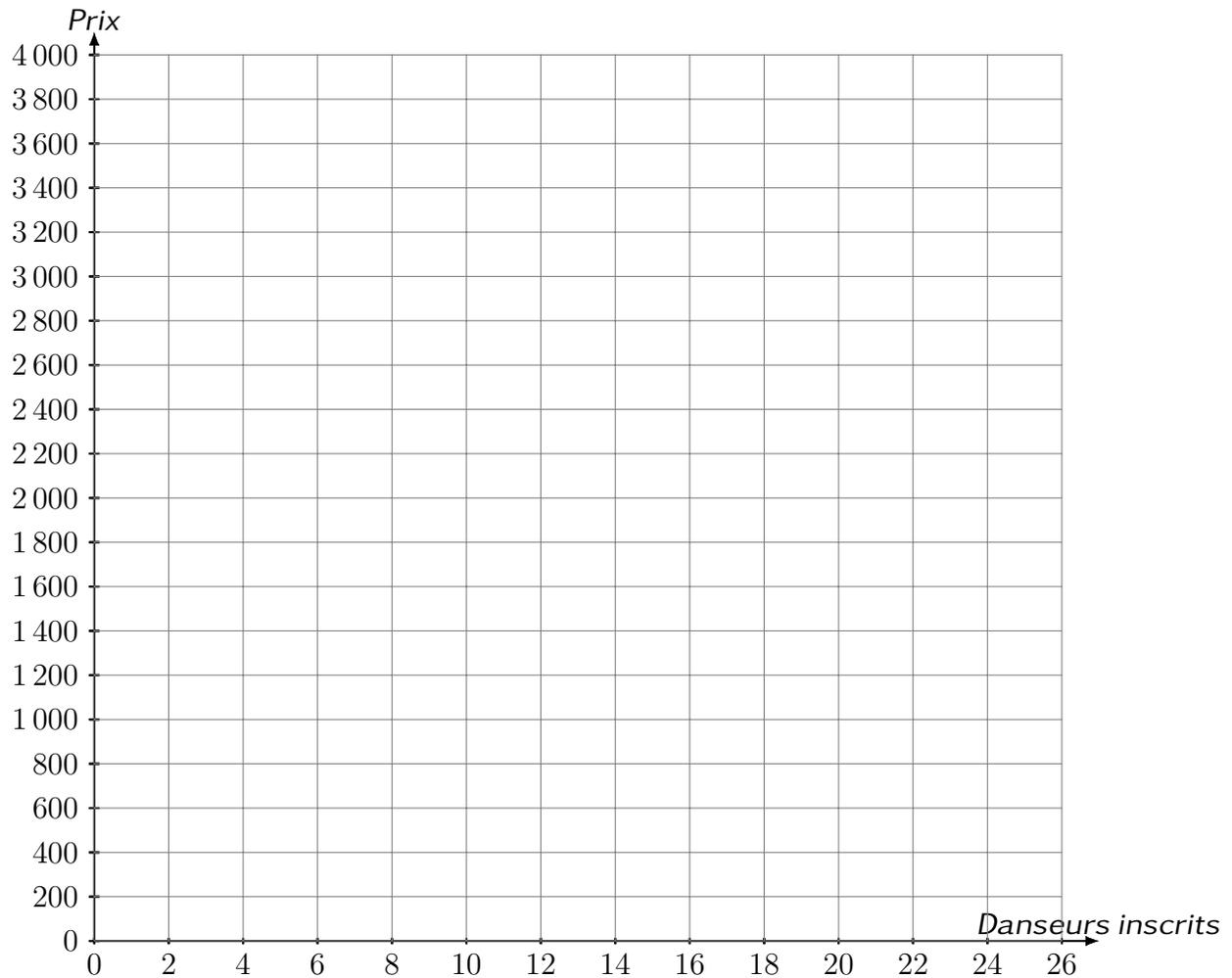
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 154x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 120x + 527$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi?

Solution 1

15.5

Exercice 2

Parcours

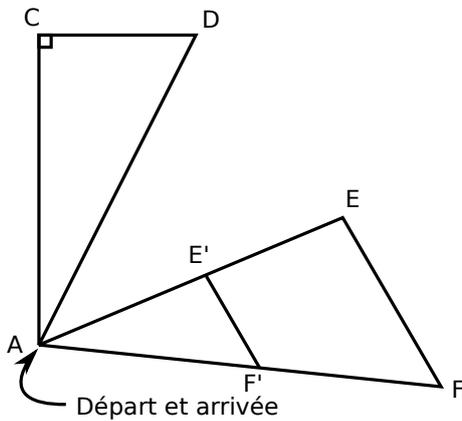
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 339m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 140m$
- $CD = 51m$
- $AE' = 1.44m$
- $AE = 7.2m$
- $AF = 140.3m$
- $E'F' = 36.98m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned} AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\ AD^2 &= 140^2 + 51^2 \\ AD^2 &= 19600 + 2601 \\ AD^2 &= 22201 \\ AD &= \sqrt{22201} = 149m \end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 149 + 140 + 51 = 340m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 7.2$	$AF = 140.3$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 1.44$	AF'	$E'F' = 36.98$

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{36.98 \times 7.2}{1.44} = 184.9m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 140.3 + 7.2 + 184.9 = 332.4m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $ACDA$ car sa longueur est plus proche de 339m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 8 boules jaunes, 9 boules vertes et 5 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{10}{32} \approx 0.31$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{18}{32} \approx 0.56$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{9}{32} \approx 0.28$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{5}{32} \approx 0.16$$

Une boule verte

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V V B J B J J B B V B R V B

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	6	3	4	1

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{4}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 165 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 590 € pour le groupe puis 119 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1650	4125
Prix au tarif Groupe en €	590	1780	3565

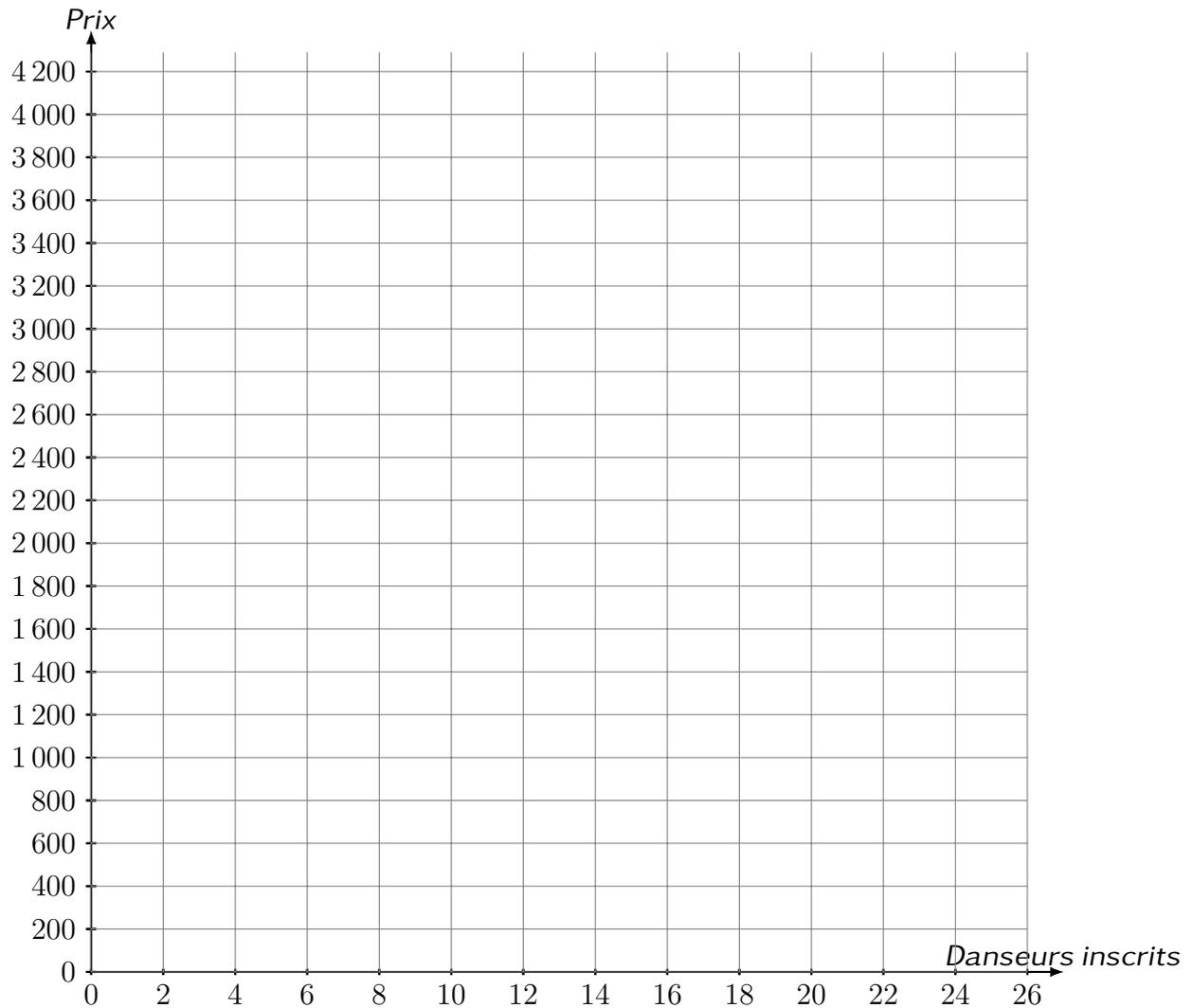
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 165x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 119x + 590$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi?

Solution 1

12.826086956521738

Exercice 2

Parcours

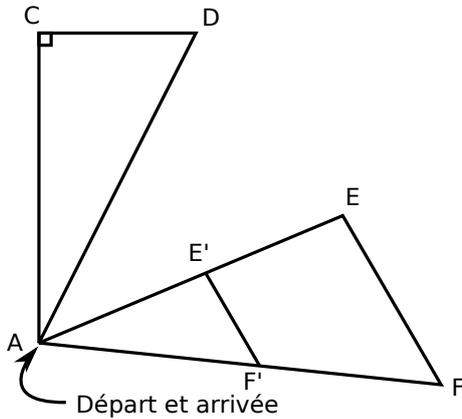
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 175m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 48m$
- $CD = 55m$
- $AE' = 14.3m$
- $AE = 71.5m$
- $AF = 1.3m$
- $E'F' = 19.76m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned} AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\ AD^2 &= 48^2 + 55^2 \\ AD^2 &= 2304 + 3025 \\ AD^2 &= 5329 \\ AD &= \sqrt{5329} = 73m \end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 73 + 48 + 55 = 176m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 71.5$	$AF = 1.3$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 14.3$	AF'	$E'F' = 19.76$

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{19.76 \times 71.5}{14.3} = 98.8m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 1.3 + 71.5 + 98.8 = 171.6m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $ACDA$ car sa longueur est plus proche de 175m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 8 boules bleu, 7 boules jaunes, 4 boules vertes et 9 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{8}{28} \approx 0.29$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{15}{28} \approx 0.54$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{4}{28} \approx 0.14$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{9}{28} \approx 0.32$$

Une boule rouge

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B J B R B R R B J R J V V R

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	4	3	2	5

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{2}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 163 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 604 € pour le groupe puis 124 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1630	4075
Prix au tarif Groupe en €	604	1844	3704

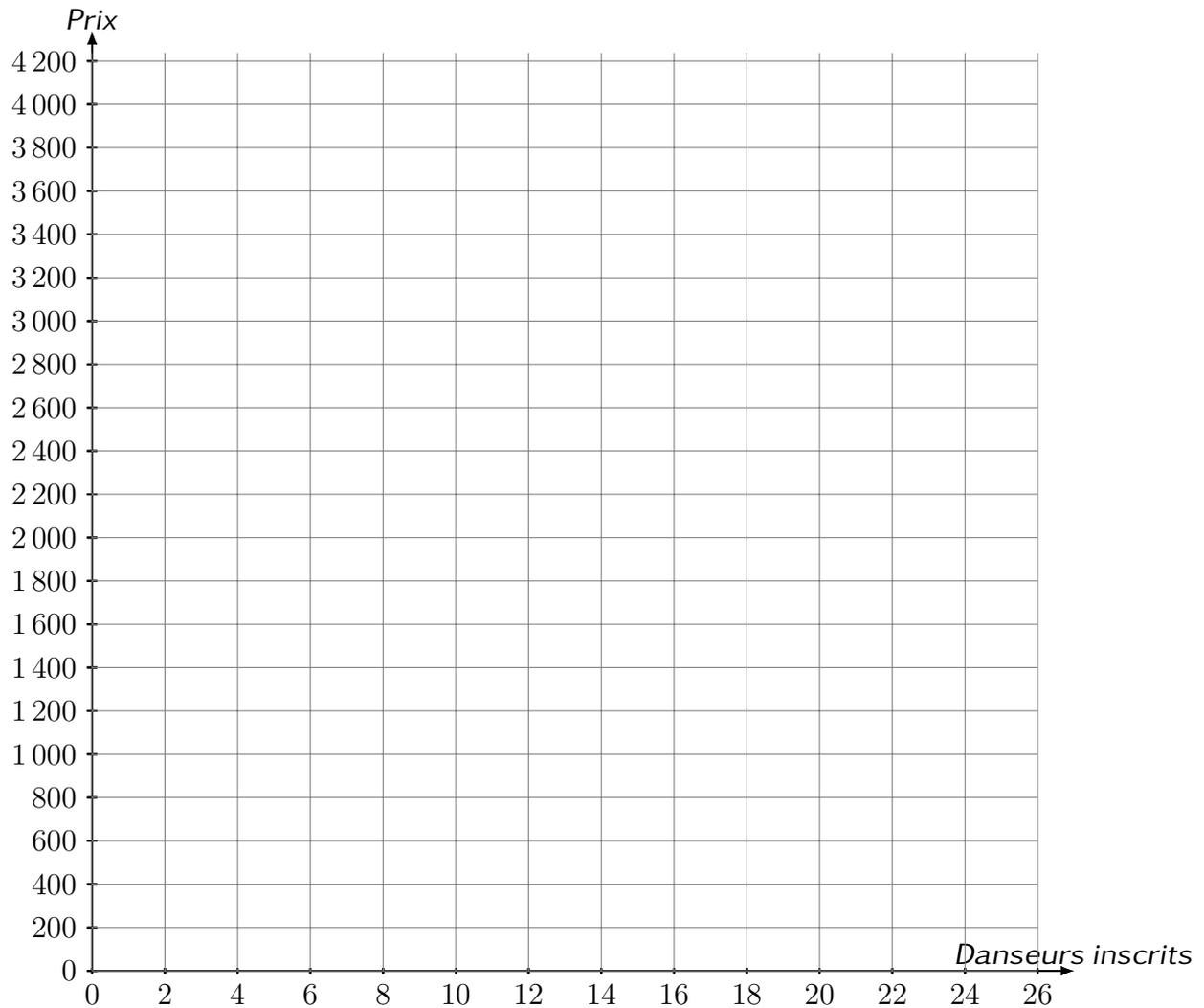
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 163x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 124x + 604$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

15.487179487179487

Exercice 2

Parcours

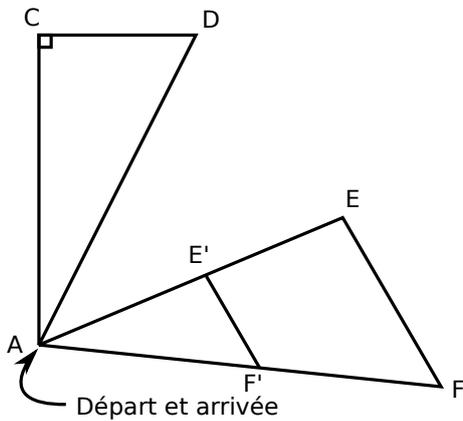
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 6km.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 4km$
- $CD = 3km$
- $AE' = 1.02km$
- $AE = 4.1km$
- $AF = 0.2km$
- $E'F' = 0.38km$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$AD^2 = AC^2 + DC^2$$

$$AD^2 = 4^2 + 3^2$$

$$AD^2 = 16 + 9$$

$$AD^2 = 25$$

$$AD = \sqrt{25} = 5km$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 5 + 4 + 3 = 12km$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 4.1$	$AF = 0.2$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 1.02$	AF'	$E'F' = 0.38$

est un tableau de proportionnalité. Donc

on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{0.38 \times 4.1}{1.02} = 1.5km$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 0.2 + 4.1 + 1.5 = 5.8km$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $AFEA$ car sa longueur est plus proche de 6km.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 3 boules bleu, 7 boules jaunes, 8 boules vertes et 8 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{3}{26} \approx 0.12$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{10}{26} \approx 0.38$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{8}{26} \approx 0.31$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{8}{26} \approx 0.31$$

Une boule rouge

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J V J R J R B V R V R R V J

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	1	4	4	5

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{4}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 119 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 365 € pour le groupe puis 93 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1190	2975
Prix au tarif Groupe en €	365	1295	2690

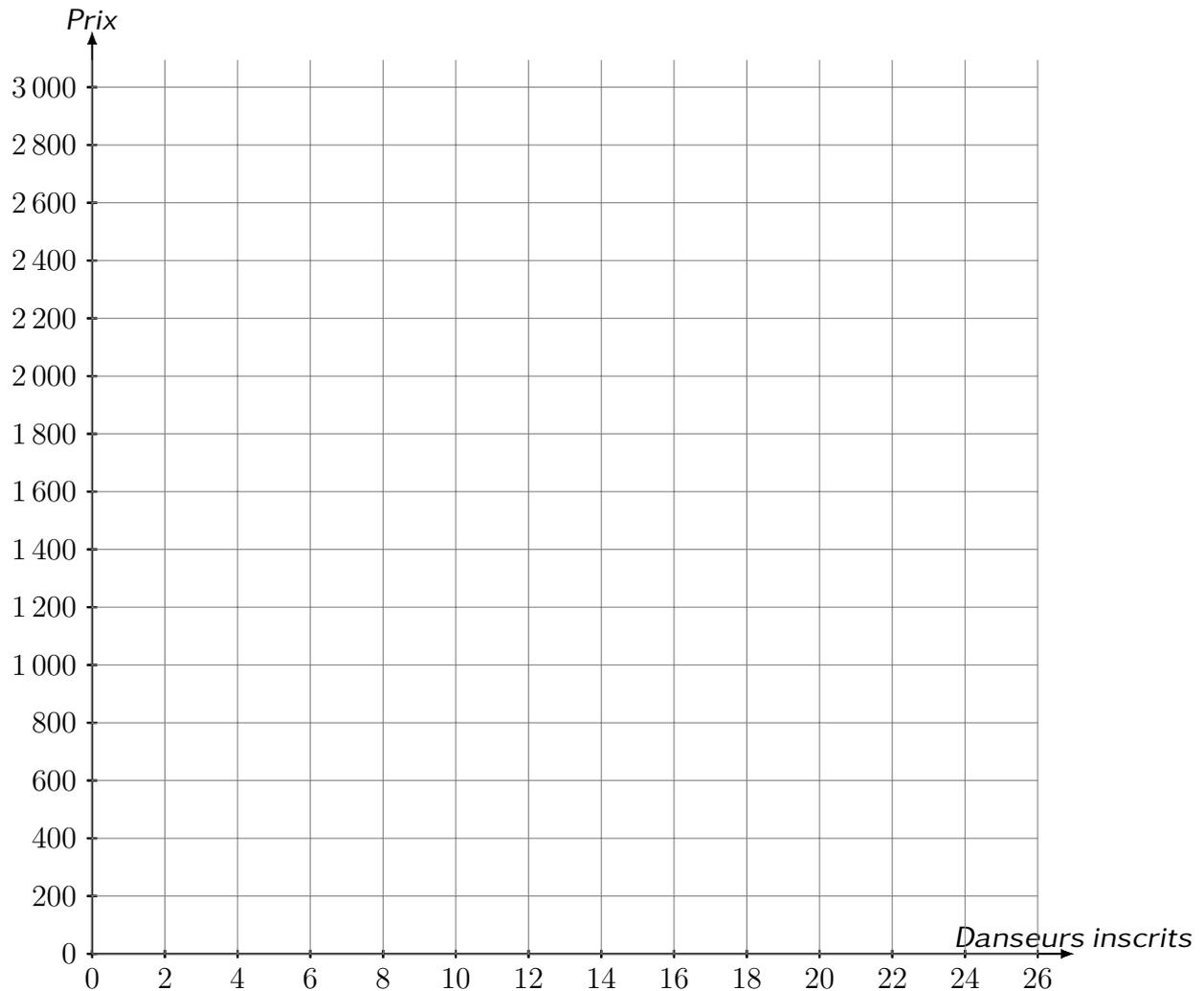
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 119x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 93x + 365$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

14.038461538461538

Exercice 2

Parcours

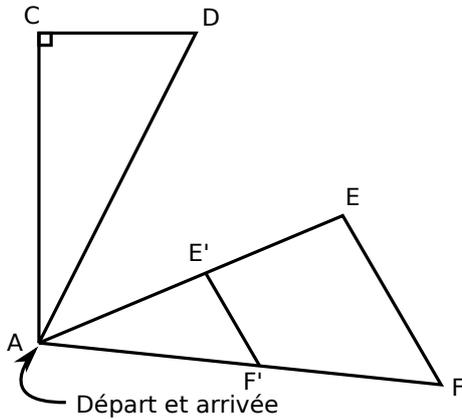
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 377m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 180m$
- $CD = 19m$
- $AE' = 31.3m$
- $AE = 93.9m$
- $AF = 88.2m$
- $E'F' = 64.03m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned} AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\ AD^2 &= 180^2 + 19^2 \\ AD^2 &= 32400 + 361 \\ AD^2 &= 32761 \\ AD &= \sqrt{32761} = 181m \end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 181 + 180 + 19 = 380m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 93.9$	$AF = 88.2$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 31.3$	AF'	$E'F' = 64.03$

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{64.03 \times 93.9}{31.3} = 192.1m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 88.2 + 93.9 + 192.1 = 374.2m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $AFEA$ car sa longueur est plus proche de 377m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 7 boules bleu, 9 boules jaunes, 5 boules vertes et 10 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{7}{31} \approx 0.23$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{16}{31} \approx 0.52$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{5}{31} \approx 0.16$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{10}{31} \approx 0.32$$

Une boule rouge

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J B B R R V R R J R R R R B

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	2	1	8

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{1}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 151 €par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 493 €pour le groupe puis 118 €par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1510	3775
Prix au tarif Groupe en €	493	1673	3443

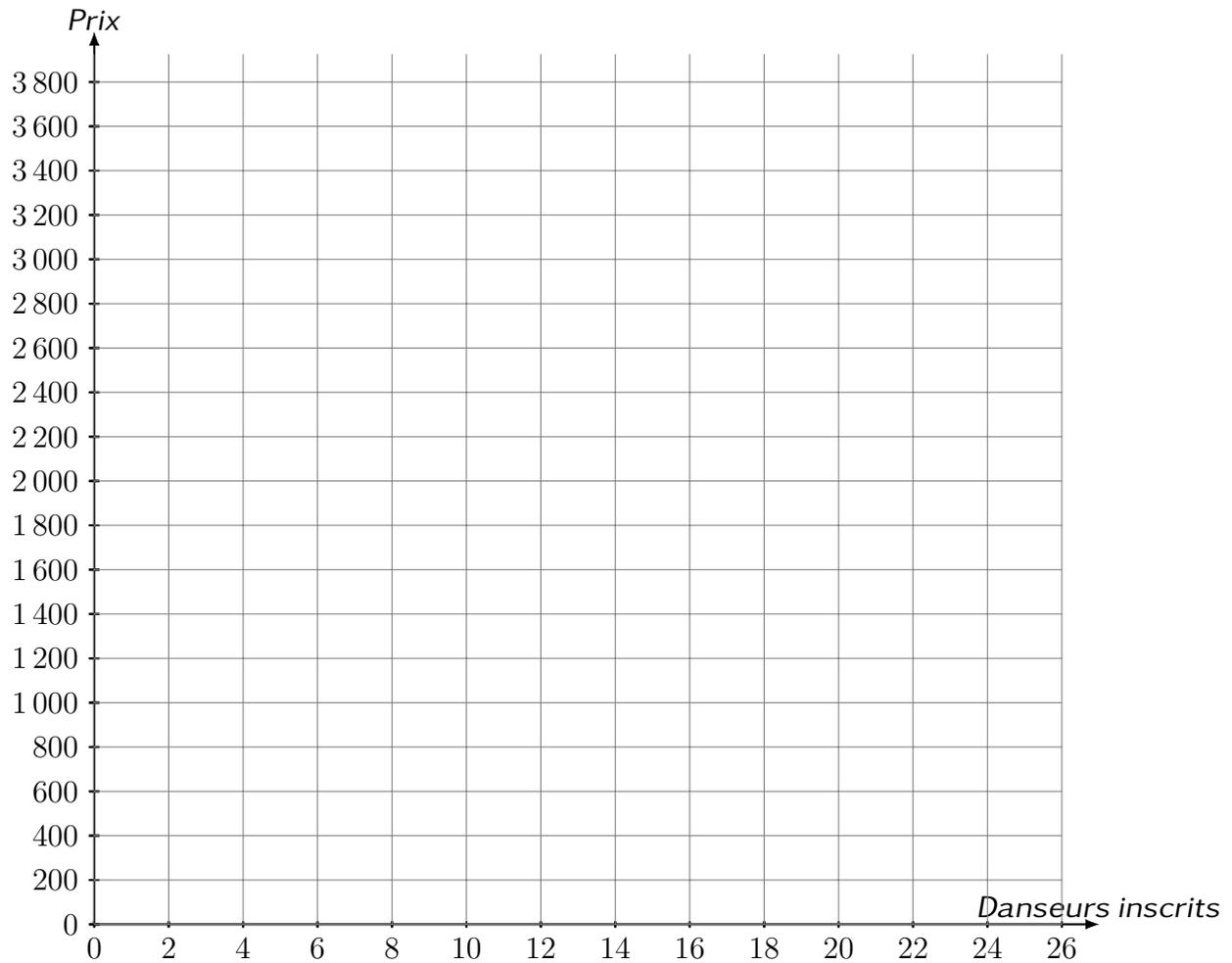
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 151x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 118x + 493$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

14.93939393939394

Exercice 2

Parcours

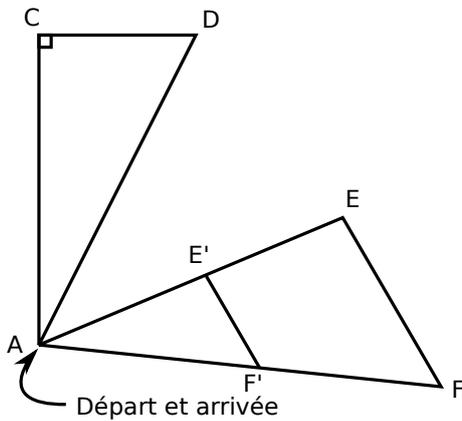
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 10km.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 4km$
- $CD = 3km$
- $AE' = 1.9km$
- $AE = 3.8km$
- $AF = 2.2km$
- $E'F' = -0.3km$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$AD^2 = AC^2 + DC^2$$

$$AD^2 = 4^2 + 3^2$$

$$AD^2 = 16 + 9$$

$$AD^2 = 25$$

$$AD = \sqrt{25} = 5km$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 5 + 4 + 3 = 12km$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 3.8$	$AF = 2.2$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 1.9$	AF'	$E'F' = -0.3$

est un tableau de proportionnalité. Donc

on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{-0.3 \times 3.8}{1.9} = -0.6km$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 2.2 + 3.8 + -0.6 = 5.4km$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $ACDA$ car sa longueur est plus proche de 10km.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 7 boules bleu, 7 boules jaunes, 8 boules vertes et 6 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{7}{28} \approx 0.25$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{14}{28} \approx 0.5$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{8}{28} \approx 0.29$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{6}{28} \approx 0.21$$

Une boule verte

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R V J J B B B R R V V B J J

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	4	4	3	3

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{3}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 136 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 496 € pour le groupe puis 97 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1360	3400
Prix au tarif Groupe en €	496	1466	2921

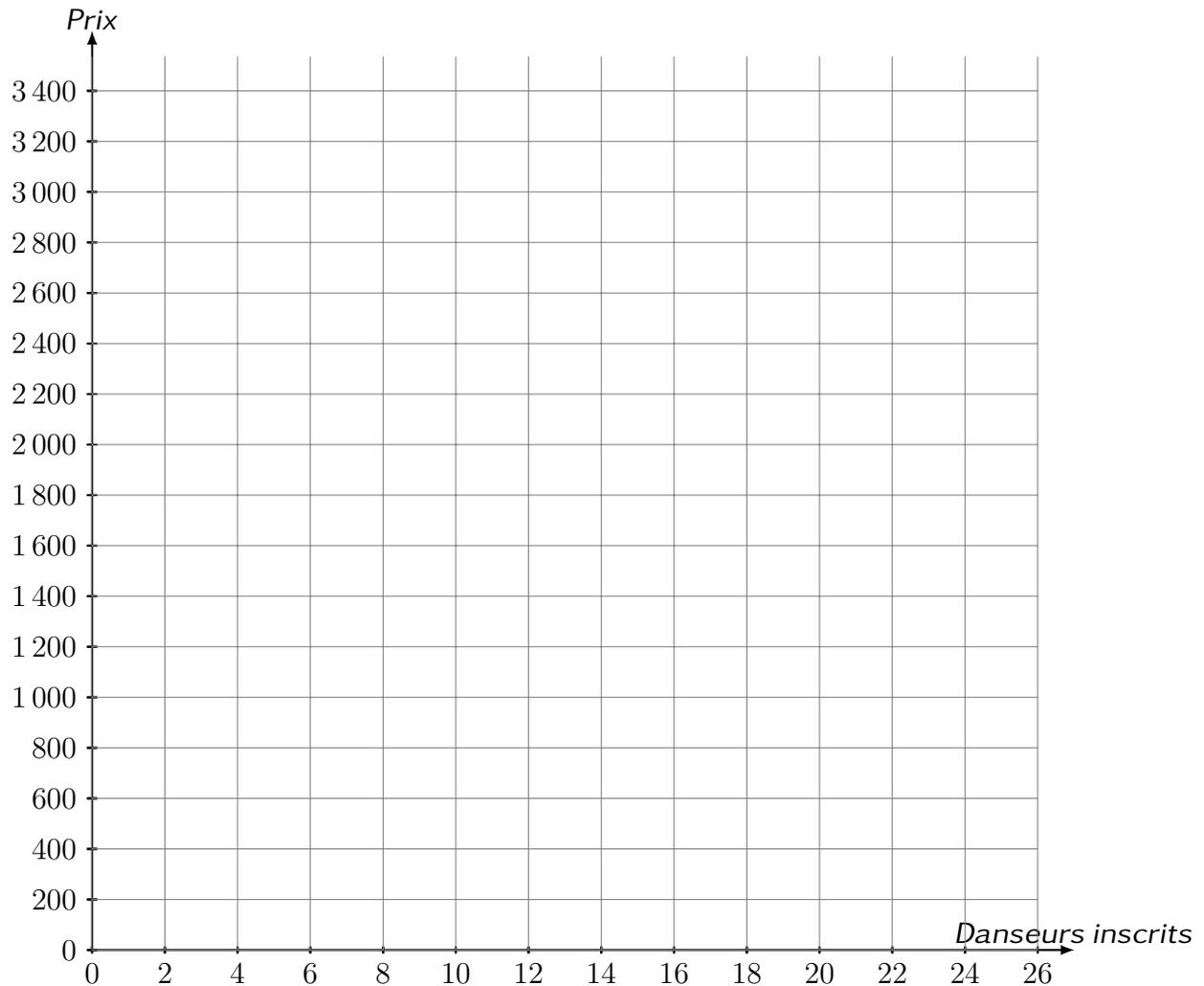
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 136x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 97x + 496$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi?

Solution 1

12.717948717948717

Exercice 2

Parcours

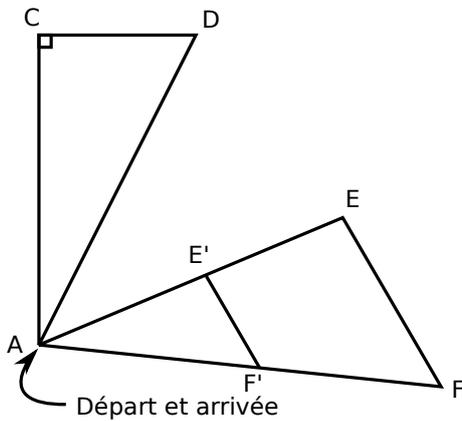
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 287m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 126m$
- $CD = 32m$
- $AE' = 13.43m$
- $AE = 53.7m$
- $AF = 1.3m$
- $E'F' = 56.95m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned} AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\ AD^2 &= 126^2 + 32^2 \\ AD^2 &= 15876 + 1024 \\ AD^2 &= 16900 \\ AD &= \sqrt{16900} = 130m \end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 130 + 126 + 32 = 288m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 53.7$	$AF = 1.3$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 13.43$	AF'	$E'F' = 56.95$

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{56.95 \times 53.7}{13.43} = 227.8m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 1.3 + 53.7 + 227.8 = 282.8m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $ACDA$ car sa longueur est plus proche de 287m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 3 boules bleu, 9 boules jaunes, 6 boules vertes et 10 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{3}{28} \approx 0.11$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{12}{28} \approx 0.43$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{6}{28} \approx 0.21$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{10}{28} \approx 0.36$$

Une boule rouge

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R J J J R R R J R J J R J V

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif		7	1	6

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{1}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 163 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 521 € pour le groupe puis 121 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1630	4075
Prix au tarif Groupe en €	521	1731	3546

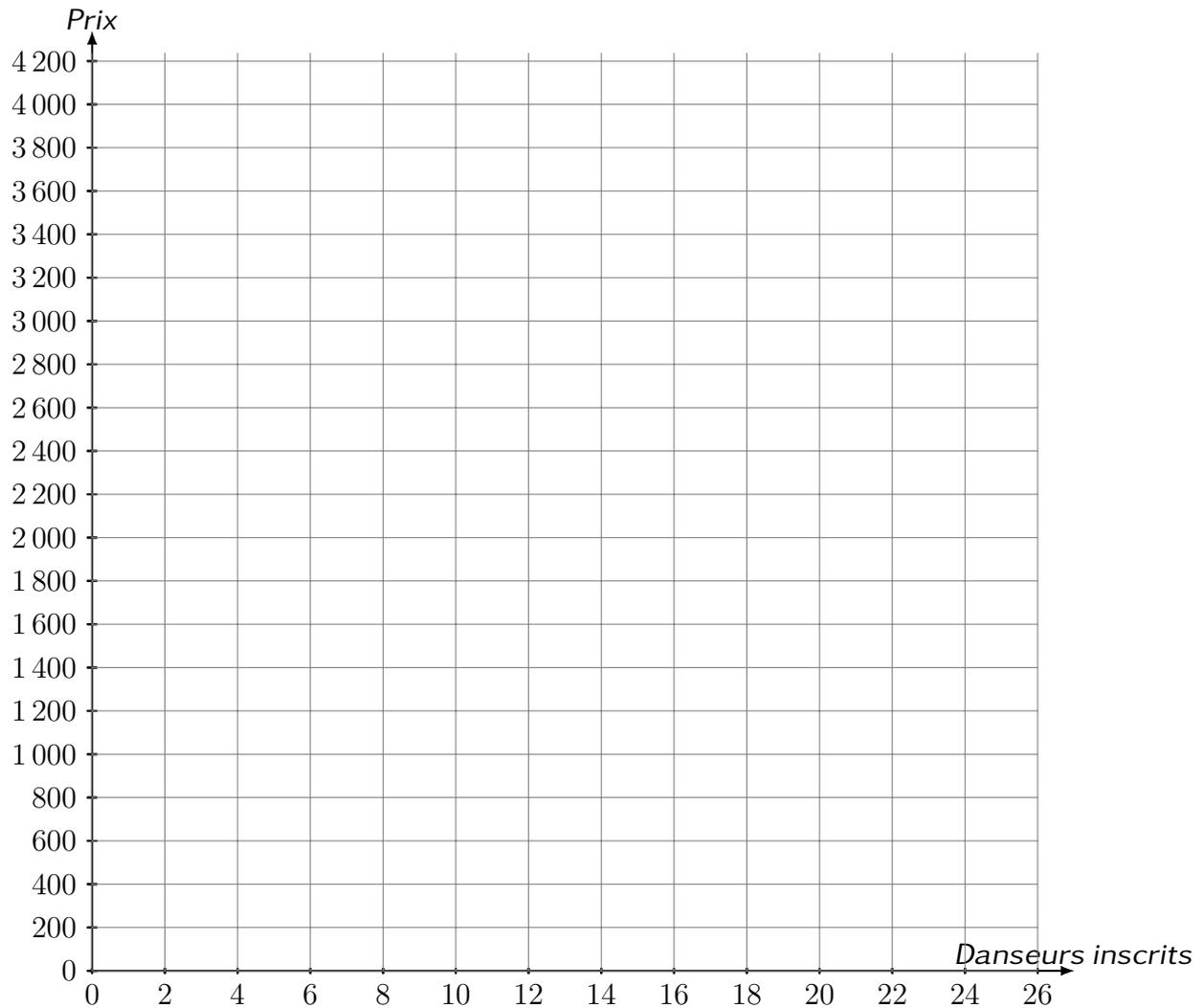
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 163x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 121x + 521$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

12.404761904761905

Exercice 2

Parcours

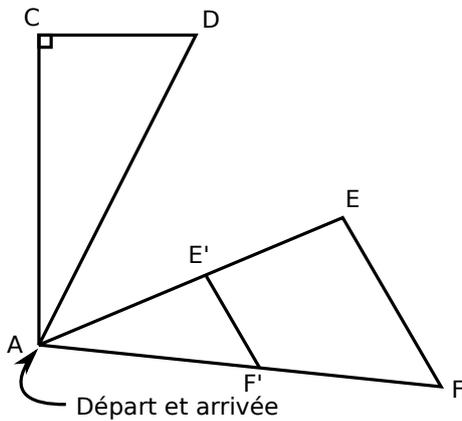
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 117m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 48m$
- $CD = 20m$
- $AE' = 3.88m$
- $AE = 15.5m$
- $AF = 37.3m$
- $E'F' = 14.8m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned} AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\ AD^2 &= 48^2 + 20^2 \\ AD^2 &= 2304 + 400 \\ AD^2 &= 2704 \\ AD &= \sqrt{2704} = 52m \end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 52 + 48 + 20 = 120m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 15.5$	$AF = 37.3$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 3.88$	AF'	$E'F' = 14.8$

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{14.8 \times 15.5}{3.88} = 59.2m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 37.3 + 15.5 + 59.2 = 112.0m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $ACDA$ car sa longueur est plus proche de 117m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 7 boules jaunes, 4 boules vertes et 4 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{10}{25} \approx 0.4$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{17}{25} \approx 0.68$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{4}{25} \approx 0.16$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{4}{25} \approx 0.16$$

Une boule rouge

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V B J V B V B B B J V J V J

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	5	4	5	

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{5}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 125 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 377 € pour le groupe puis 92 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1250	3125
Prix au tarif Groupe en €	377	1297	2677

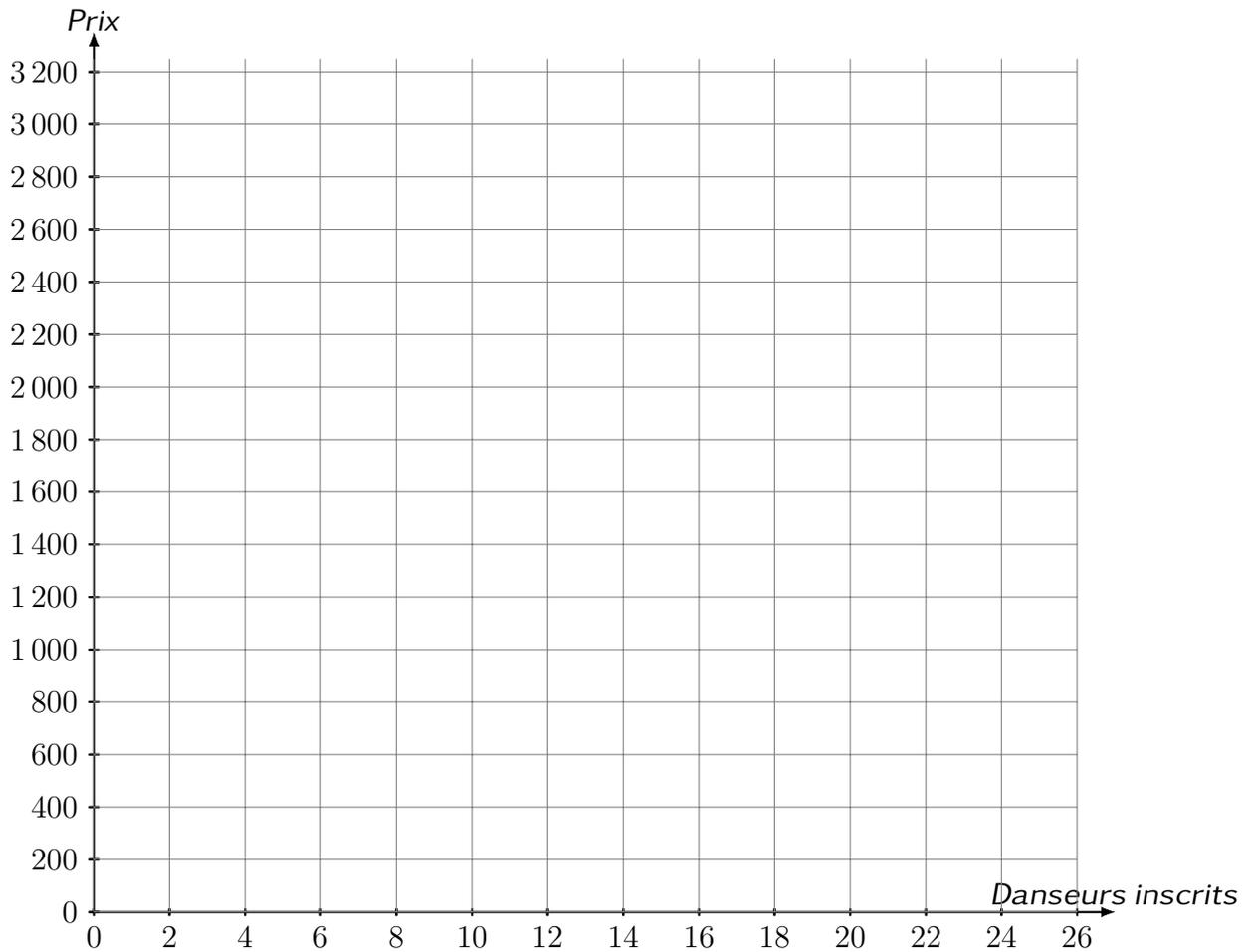
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 125x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 92x + 377$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

11.424242424242424

Exercice 2

Parcours

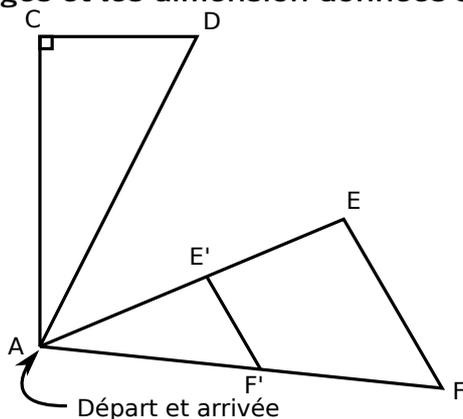
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 260m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 60m$
- $CD = 91m$
- $AE' = 53.45m$
- $AE = 106.9m$
- $AF = 23.3m$
- $E'F' = 62.6m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$AD^2 = AC^2 + DC^2$$

$$AD^2 = 60^2 + 91^2$$

$$AD^2 = 3600 + 8281$$

$$AD^2 = 11881$$

$$AD = \sqrt{11881} = 109m$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 109 + 60 + 91 = 260m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	AE = 106.9	AF = 23.3	EF
Triangle AE'F'	AE' = 53.45	AF'	E'F' = 62.6

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{62.6 \times 106.9}{53.45} = 125.2m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 23.3 + 106.9 + 125.2 = 255.4m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $ACDA$ car sa longueur est plus proche de 260m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 2 boules bleu, 7 boules jaunes, 6 boules vertes et 10 boules rouges.

- (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

Solution 3

$$\frac{2}{25} \approx 0.08$$

- Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{9}{25} \approx 0.36$$

- A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

Boules vertes : $\frac{6}{25} \approx 0.24$

Boules rouges : $\frac{10}{25} \approx 0.4$

Une boule rouge

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R J R R R R J B R J R B J R

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	2	4		8

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

Fréquence de boules vertes : $\frac{0}{14}$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 100 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 367 € pour le groupe puis 79 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1000	2500
Prix au tarif Groupe en €	367	1157	2342

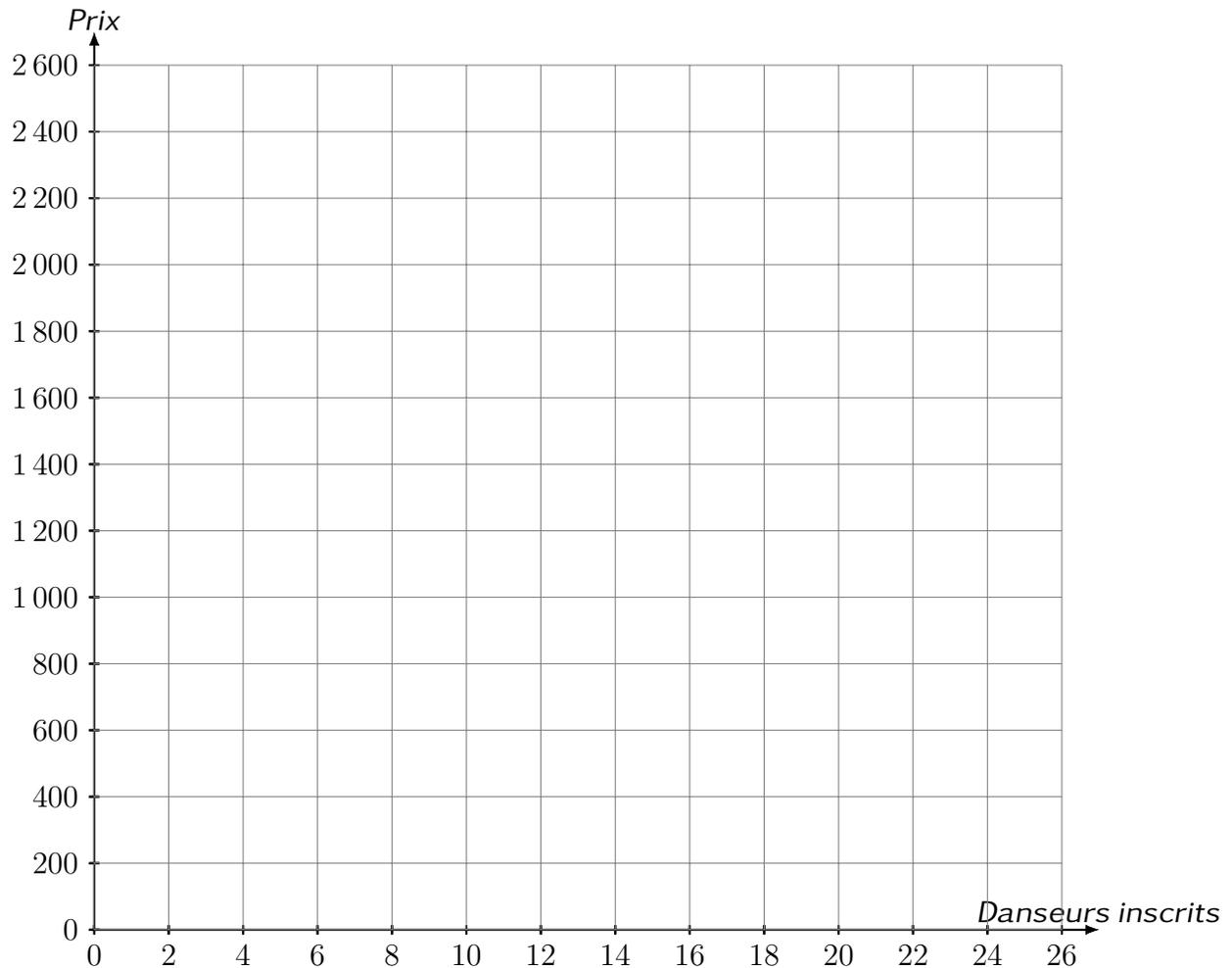
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 100x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 79x + 367$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

17.476190476190474

Exercice 2

Parcours

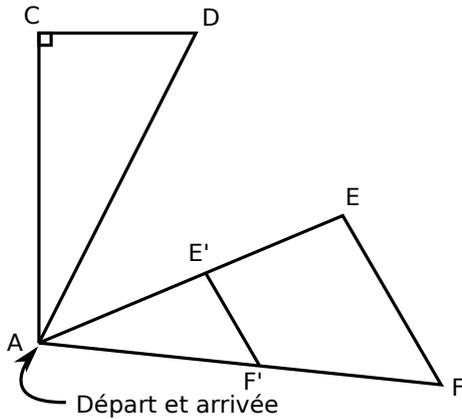
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 84km.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 12km$
- $CD = 35km$
- $AE' = 17.15km$
- $AE = 34.3km$
- $AF = 37.1km$
- $E'F' = 3.1km$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned} AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\ AD^2 &= 12^2 + 35^2 \\ AD^2 &= 144 + 1225 \\ AD^2 &= 1369 \\ AD &= \sqrt{1369} = 37km \end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 37 + 12 + 35 = 84km$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 34.3$	$AF = 37.1$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 17.15$	AF'	$E'F' = 3.1$

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{3.1 \times 34.3}{17.15} = 6.2km$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 37.1 + 34.3 + 6.2 = 77.6km$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $ACDA$ car sa longueur est plus proche de 84km.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 2 boules bleu, 10 boules jaunes, 9 boules vertes et 8 boules rouges.

- (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{2}{29} \approx 0.07$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{12}{29} \approx 0.41$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{9}{29} \approx 0.31$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{8}{29} \approx 0.28$$

Une boule verte

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V J V J V J R V V V V B J V

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	1	4	8	1

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{8}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 135 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 417 € pour le groupe puis 107 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1350	3375
Prix au tarif Groupe en €	417	1487	3092

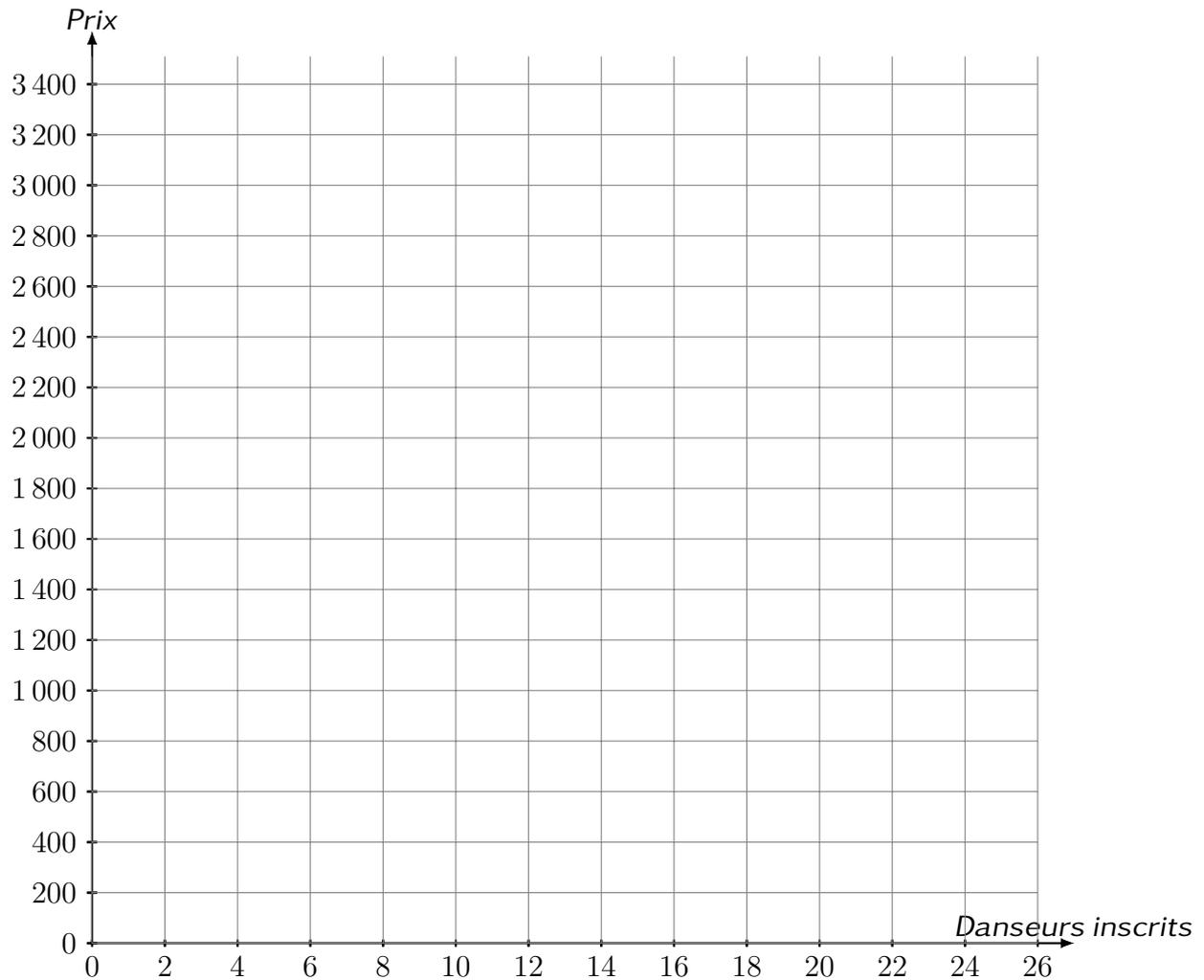
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 135x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 107x + 417$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

14.892857142857142

Exercice 2

Parcours

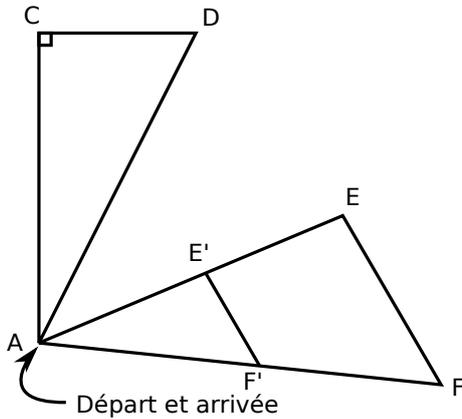
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 52km.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 24km$
- $CD = 7km$
- $AE' = 3.15km$
- $AE = 6.3km$
- $AF = 12.3km$
- $E'F' = 16.2km$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned} AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\ AD^2 &= 24^2 + 7^2 \\ AD^2 &= 576 + 49 \\ AD^2 &= 625 \\ AD &= \sqrt{625} = 25km \end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 25 + 24 + 7 = 56km$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 6.3$	$AF = 12.3$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 3.15$	AF'	$E'F' = 16.2$

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{16.2 \times 6.3}{3.15} = 32.4km$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 12.3 + 6.3 + 32.4 = 51.0km$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $AFEA$ car sa longueur est plus proche de 52km.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 5 boules bleu, 8 boules jaunes, 3 boules vertes et 3 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{5}{19} \approx 0.26$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{13}{19} \approx 0.68$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{3}{19} \approx 0.16$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{3}{19} \approx 0.16$$

Une boule rouge

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J J J J B R V R J J V J V B

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	2	7	3	2

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{3}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 128 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 426 € pour le groupe puis 98 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1280	3200
Prix au tarif Groupe en €	426	1406	2876

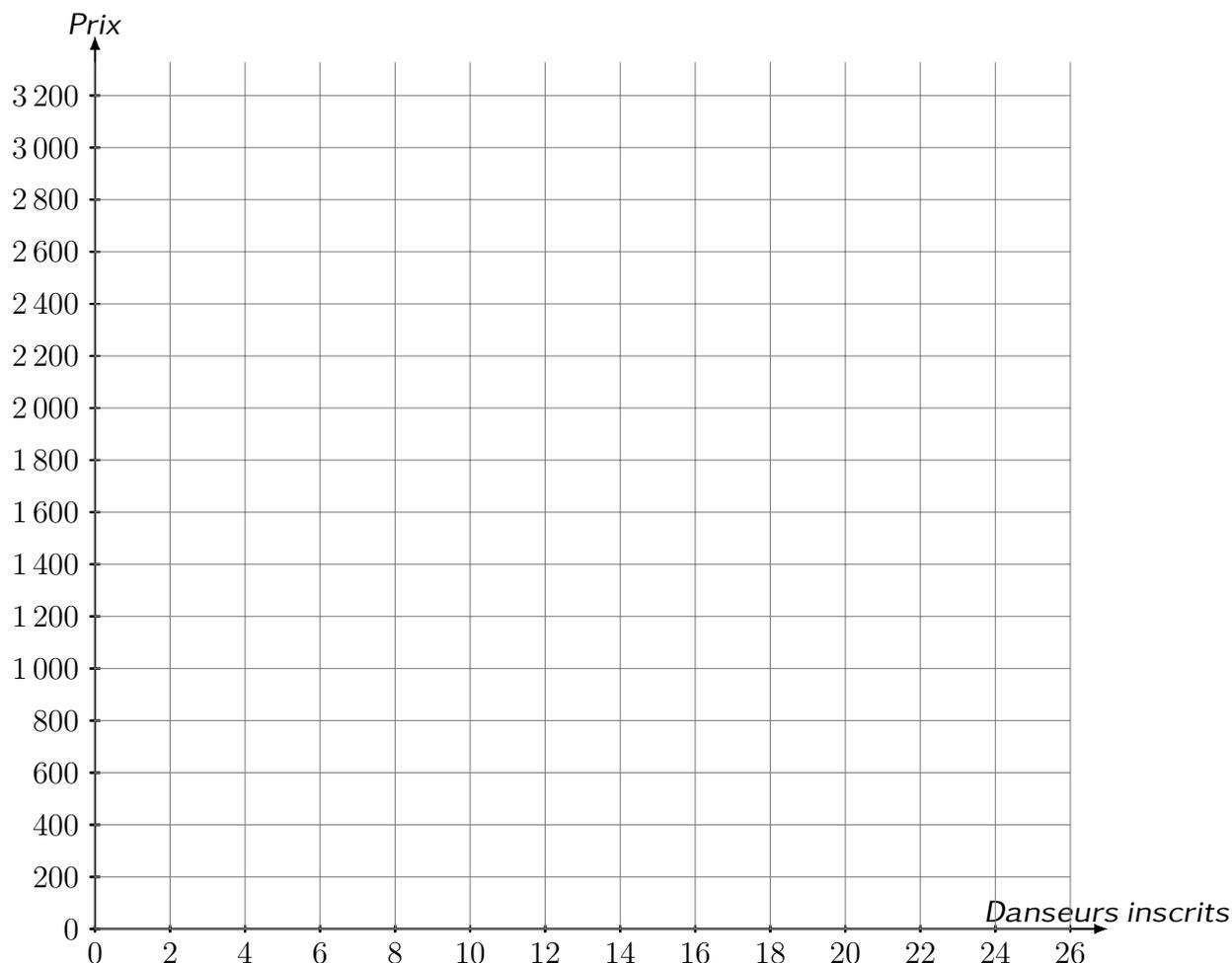
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 128x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 98x + 426$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

14.2

Exercice 2

Parcours

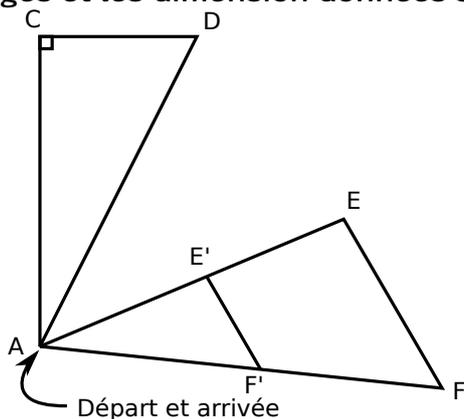
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 217m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 20m$
- $CD = 99m$
- $AE' = 26.88m$
- $AE = 107.5m$
- $AF = 67.9m$
- $E'F' = 9.7m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$AD^2 = AC^2 + DC^2$$

$$AD^2 = 20^2 + 99^2$$

$$AD^2 = 400 + 9801$$

$$AD^2 = 10201$$

$$AD = \sqrt{10201} = 101m$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 101 + 20 + 99 = 220m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	AE = 107.5	AF = 67.9	EF
Triangle AE'F'	AE' = 26.88	AF'	E'F' = 9.7

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{9.7 \times 107.5}{26.88} = 38.8m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 67.9 + 107.5 + 38.8 = 214.2m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $AFEA$ car sa longueur est plus proche de 217m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 2 boules bleu, 3 boules jaunes, 6 boules vertes et 7 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

Solution 3

$$\frac{2}{18} \approx 0.11$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{5}{18} \approx 0.28$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

Boules vertes : $\frac{6}{18} \approx 0.33$

Boules rouges : $\frac{7}{18} \approx 0.39$

Une boule rouge

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R J V R R R R R V J B B J R

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	2	3	2	7

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

Fréquence de boules vertes : $\frac{2}{14}$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 149 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 489 € pour le groupe puis 108 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1490	3725
Prix au tarif Groupe en €	489	1569	3189

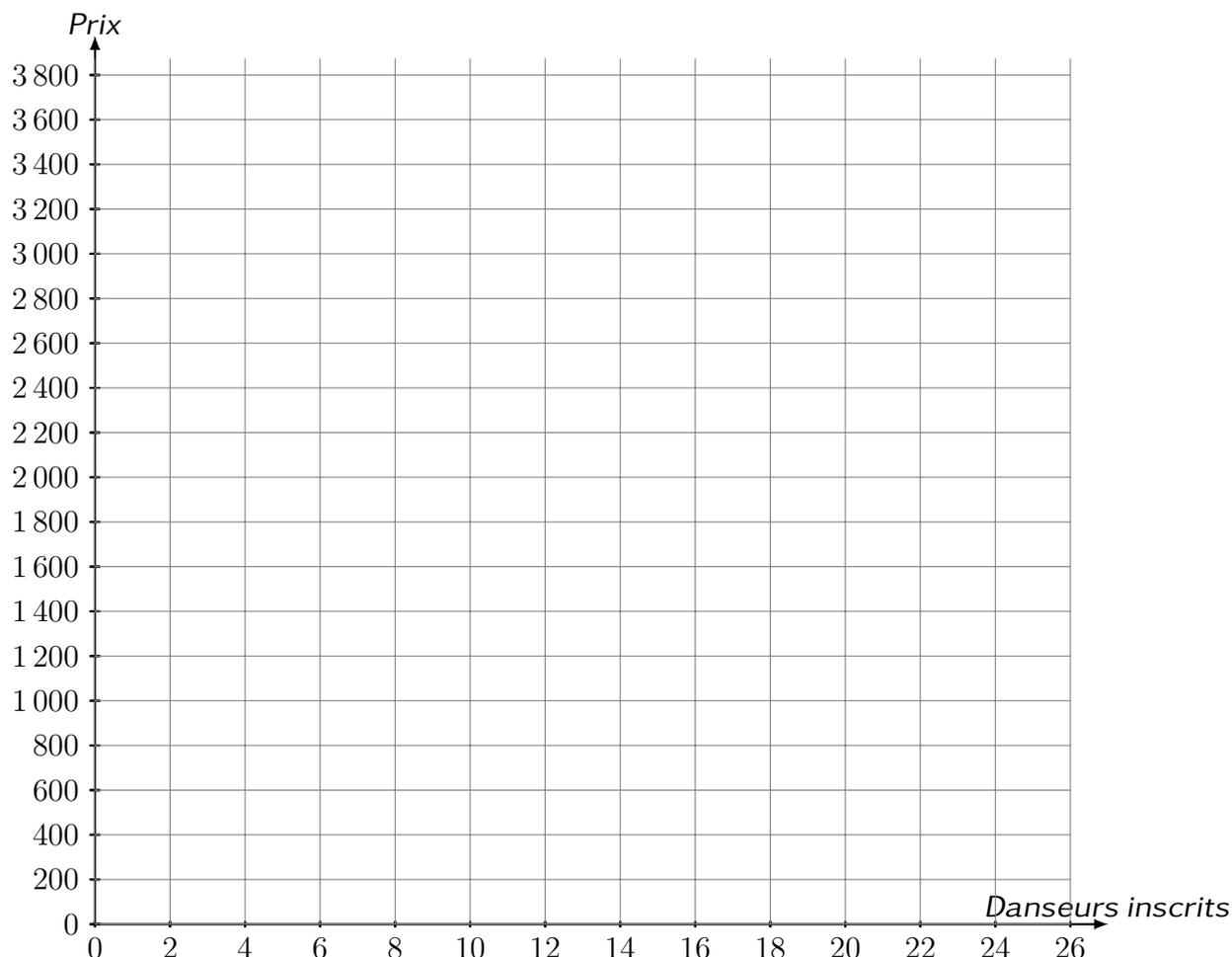
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 149x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 108x + 489$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi?

Solution 1

11.926829268292684

Exercice 2

Parcours

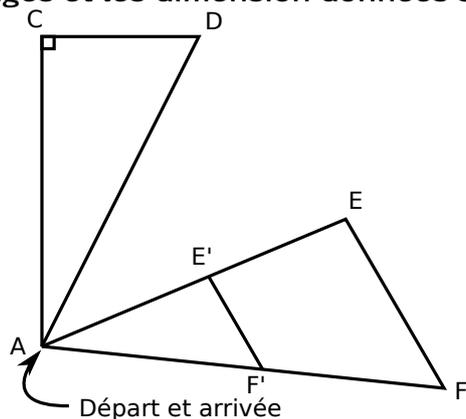
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 373m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 180m$
- $CD = 19m$
- $AE' = 70.6m$
- $AE = 141.2m$
- $AF = 52.9m$
- $E'F' = 89.85m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$AD^2 = AC^2 + DC^2$$

$$AD^2 = 180^2 + 19^2$$

$$AD^2 = 32400 + 361$$

$$AD^2 = 32761$$

$$AD = \sqrt{32761} = 181m$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 181 + 180 + 19 = 380m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	AE = 141.2	AF = 52.9	EF
Triangle AE'F'	AE' = 70.6	AF'	E'F' = 89.85

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{89.85 \times 141.2}{70.6} = 179.7m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 52.9 + 141.2 + 179.7 = 373.8m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $AFEA$ car sa longueur est plus proche de 373m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 6 boules bleu, 3 boules jaunes, 8 boules vertes et 7 boules rouges.

- (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

Solution 3

$$\frac{6}{24} \approx 0.25$$

- Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{9}{24} \approx 0.38$$

- A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{8}{24} \approx 0.33$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{7}{24} \approx 0.29$$

Une boule verte

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V B V V J R R V V V R B B V

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	1	7	3

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{7}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 173 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 571 € pour le groupe puis 137 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1730	4325
Prix au tarif Groupe en €	571	1941	3996

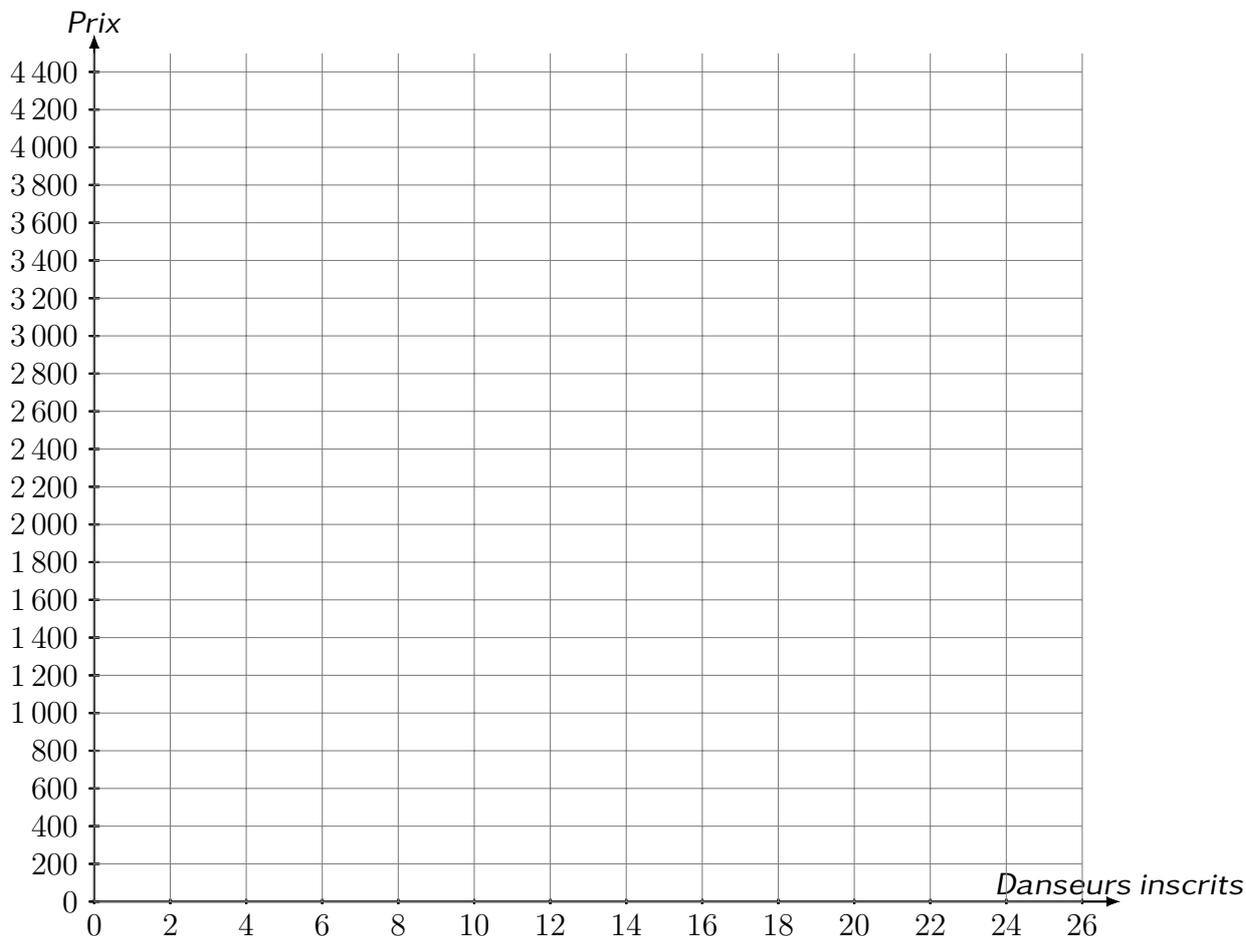
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 173x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 137x + 571$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi?

Solution 1

15.861111111111111

Exercice 2

Parcours

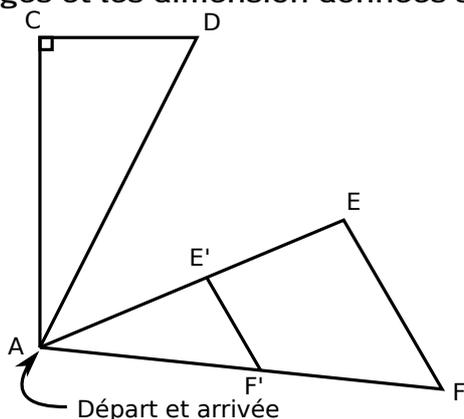
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 125m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 28m$
- $CD = 45m$
- $AE' = 12.5m$
- $AE = 25.0m$
- $AF = 57.2m$
- $E'F' = 19.4m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned}AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\AD^2 &= 28^2 + 45^2 \\AD^2 &= 784 + 2025 \\AD^2 &= 2809 \\AD &= \sqrt{2809} = 53m\end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 53 + 28 + 45 = 126m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	AE = 25.0	AF = 57.2	EF
Triangle AE'F'	AE' = 12.5	AF'	E'F' = 19.4

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{19.4 \times 25.0}{12.5} = 38.8m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 57.2 + 25.0 + 38.8 = 121.0m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $ACDA$ car sa longueur est plus proche de 125m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 3 boules bleu, 9 boules jaunes, 4 boules vertes et 7 boules rouges.

- (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

Solution 3

$$\frac{3}{23} \approx 0.13$$

- Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{12}{23} \approx 0.52$$

- A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{4}{23} \approx 0.17$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{7}{23} \approx 0.3$$

Une boule rouge

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R R B R J J V B R J R R R J

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	2	4	1	7

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{1}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 118 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 444 € pour le groupe puis 84 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1180	2950
Prix au tarif Groupe en €	444	1284	2544

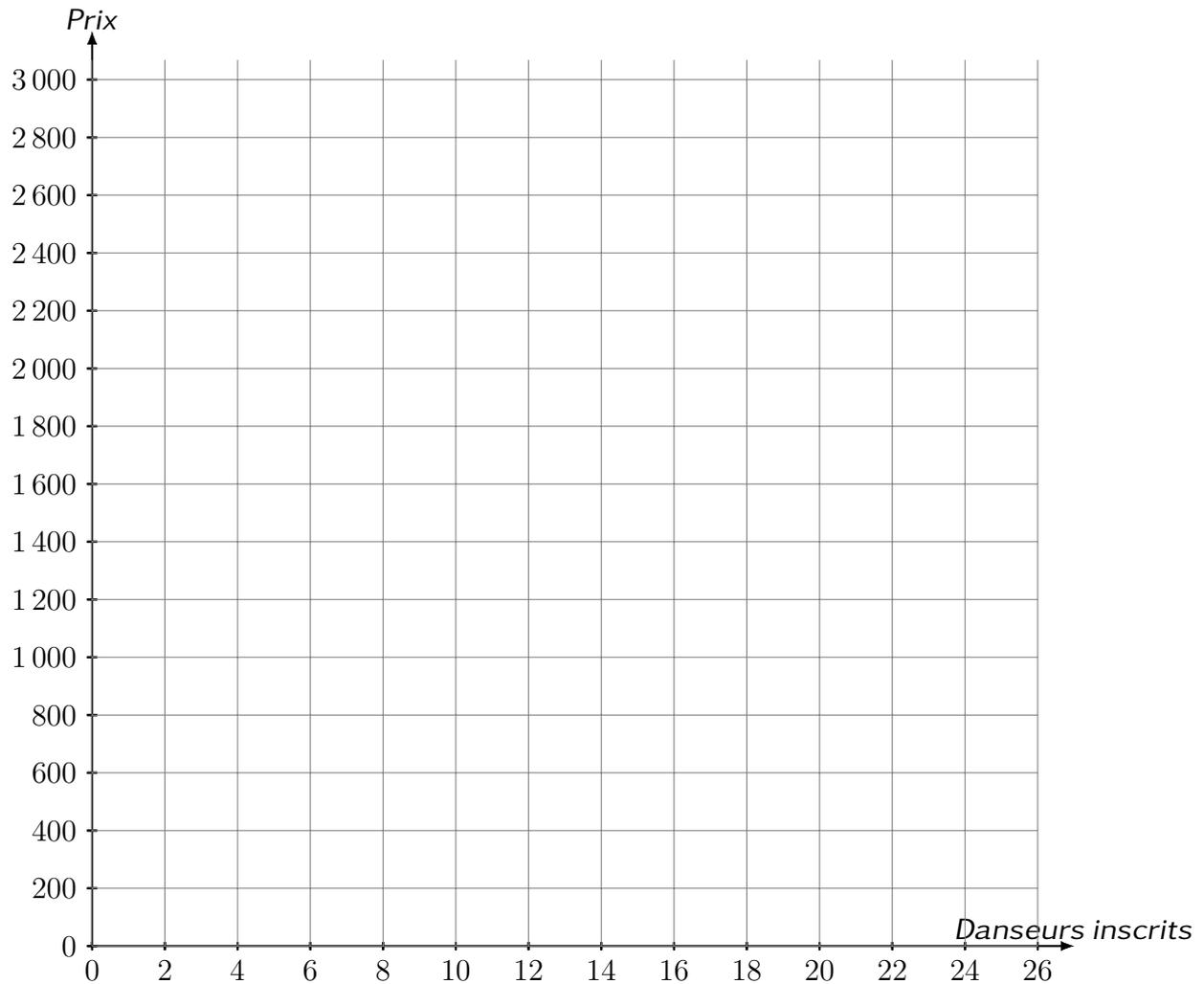
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 118x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 84x + 444$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

13.058823529411764

Exercice 2

Parcours

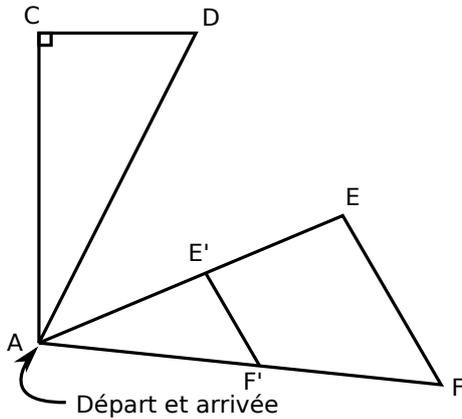
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 96km.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 24km$
- $CD = 32km$
- $AE' = 6.65km$
- $AE = 26.6km$
- $AF = 13.7km$
- $E'F' = 12.18km$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned} AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\ AD^2 &= 24^2 + 32^2 \\ AD^2 &= 576 + 1024 \\ AD^2 &= 1600 \\ AD &= \sqrt{1600} = 40km \end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 40 + 24 + 32 = 96km$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 26.6$	$AF = 13.7$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 6.65$	AF'	$E'F' = 12.18$

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{12.18 \times 26.6}{6.65} = 48.7km$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 13.7 + 26.6 + 48.7 = 89.0km$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $ACDA$ car sa longueur est plus proche de 96km.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 3 boules bleu, 8 boules jaunes, 9 boules vertes et 7 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{3}{27} \approx 0.11$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{11}{27} \approx 0.41$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{9}{27} \approx 0.33$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{7}{27} \approx 0.26$$

Une boule verte

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V J R V V V V J R R J J J R

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif		5	5	4

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{5}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 148 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 589 € pour le groupe puis 114 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1480	3700
Prix au tarif Groupe en €	589	1729	3439

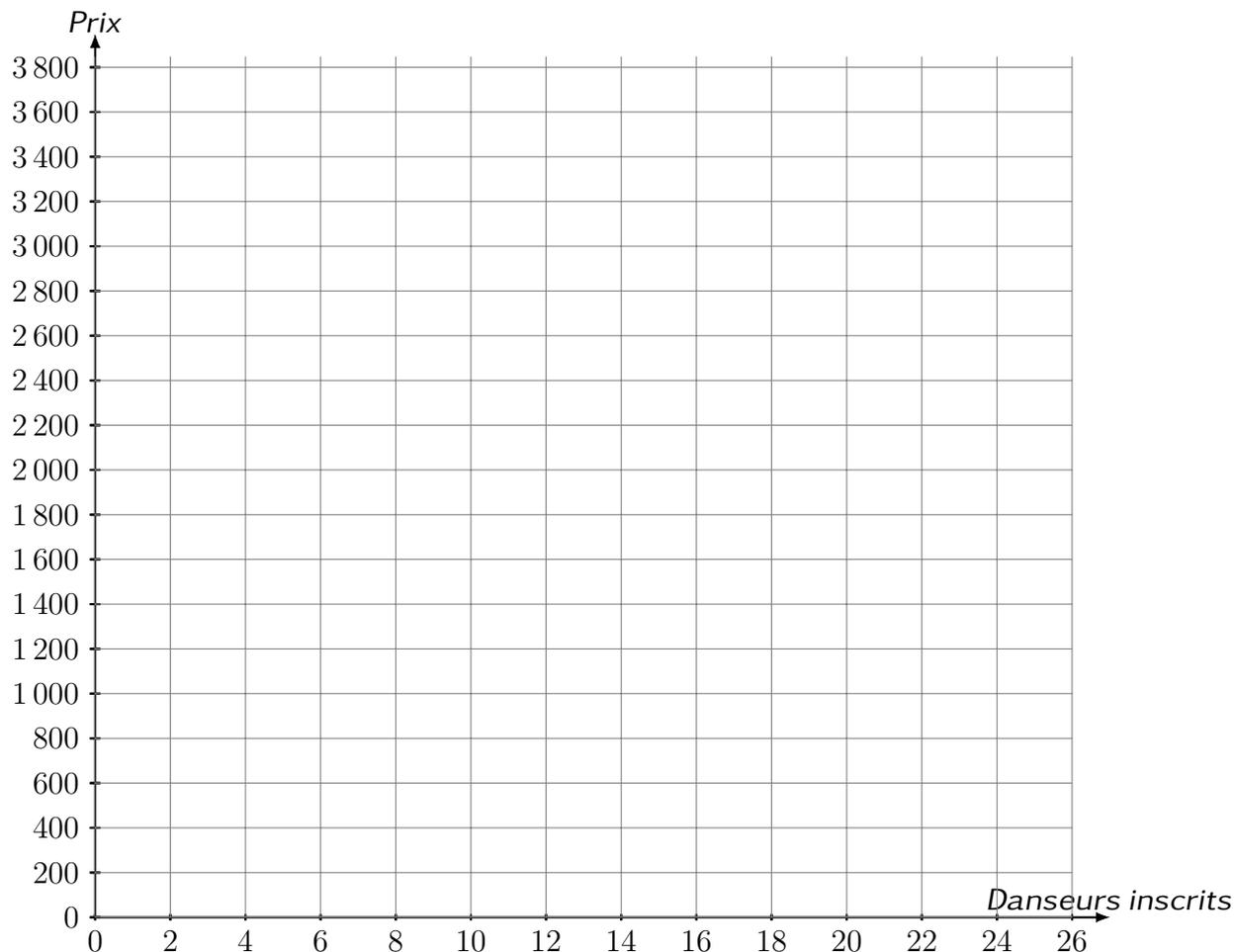
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 148x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 114x + 589$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

17.323529411764707

Exercice 2

Parcours

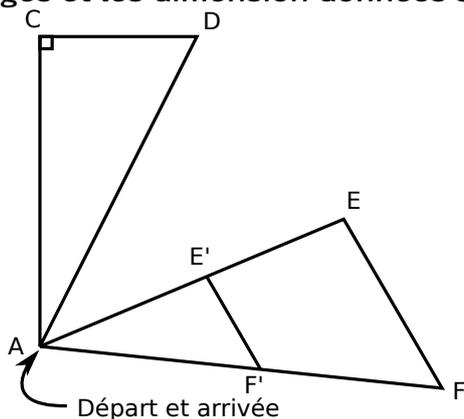
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 286m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 126m$
- $CD = 32m$
- $AE' = 21.4m$
- $AE = 42.8m$
- $AF = 120.5m$
- $E'F' = 59.95m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned}AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\AD^2 &= 126^2 + 32^2 \\AD^2 &= 15876 + 1024 \\AD^2 &= 16900 \\AD &= \sqrt{16900} = 130m\end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 130 + 126 + 32 = 288m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	AE = 42.8	AF = 120.5	EF
Triangle AE'F'	AE' = 21.4	AF'	E'F' = 59.95

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{59.95 \times 42.8}{21.4} = 119.9m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 120.5 + 42.8 + 119.9 = 283.2m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $ACDA$ car sa longueur est plus proche de 286m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 8 boules bleu, 6 boules jaunes, 6 boules vertes et 2 boules rouges.

- (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

Solution 3

$$\frac{8}{22} \approx 0.36$$

- Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{14}{22} \approx 0.64$$

- A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{6}{22} \approx 0.27$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{2}{22} \approx 0.09$$

Une boule verte

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B V J B J J V V B B J B B V

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	6	4	4	

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{4}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 113 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 449 € pour le groupe puis 80 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1130	2825
Prix au tarif Groupe en €	449	1249	2449

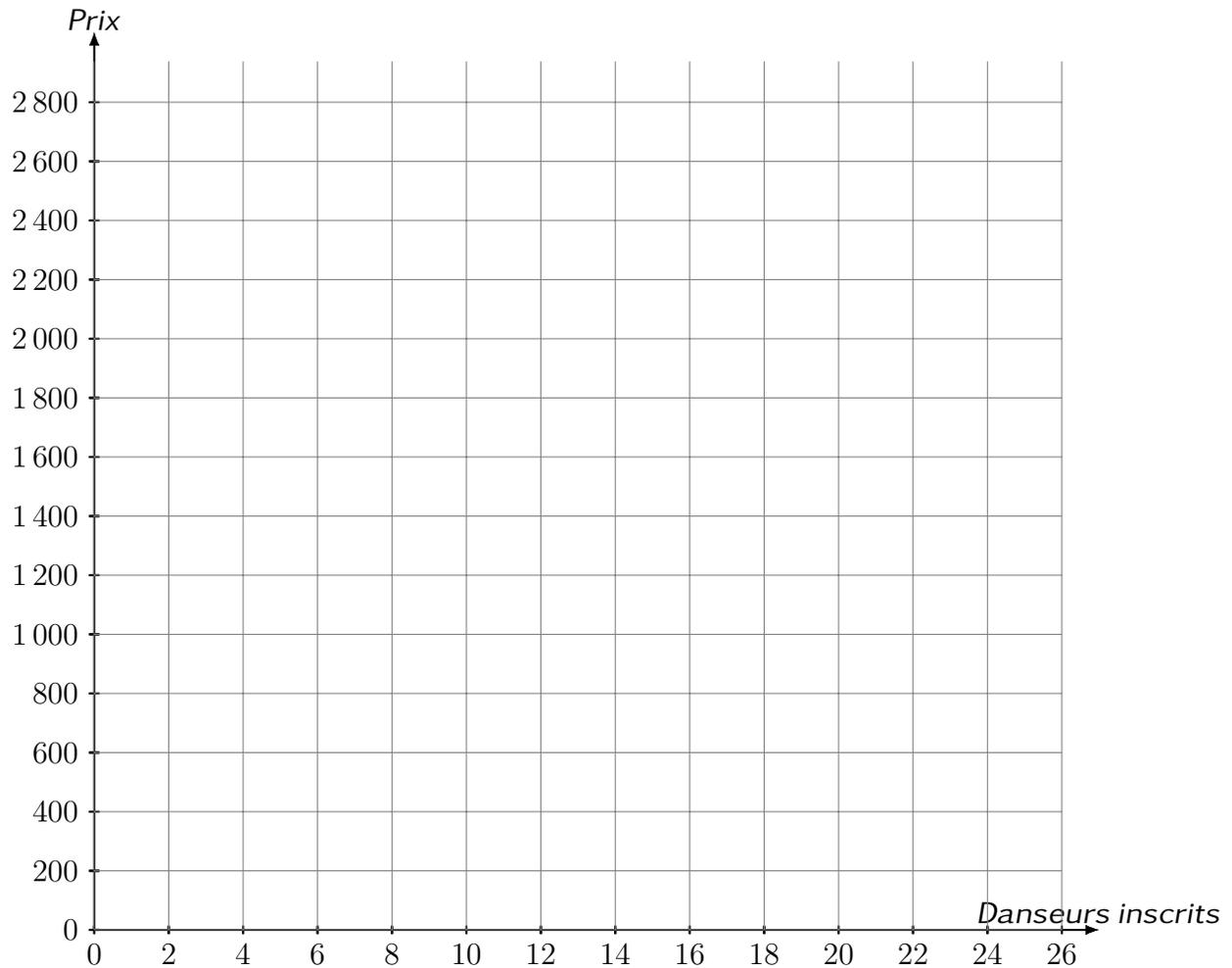
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 113x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 80x + 449$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi ?

Solution 1

13.606060606060606

Exercice 2

Parcours

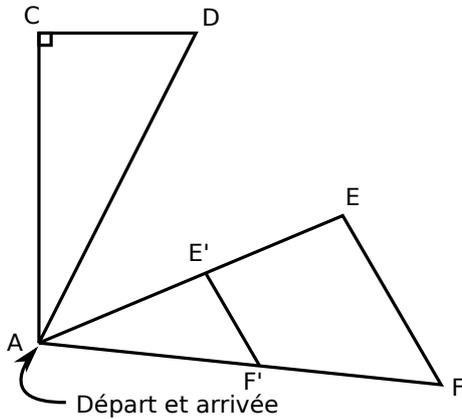
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 237m.

Peux-tu les aider à choisir le parcours ? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 40m$
- $CD = 96m$
- $AE' = 23.17m$
- $AE = 69.5m$
- $AF = 2.2m$
- $E'F' = 54.57m$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned} AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\ AD^2 &= 40^2 + 96^2 \\ AD^2 &= 1600 + 9216 \\ AD^2 &= 10816 \\ AD &= \sqrt{10816} = 104m \end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 104 + 40 + 96 = 240m$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	$AE = 69.5$	$AF = 2.2$	EF
Triangle AE'F'	$AE' = 23.17$	AF'	$E'F' = 54.57$

est un tableau de proportionnalité.

Donc on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{54.57 \times 69.5}{23.17} = 163.7m$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 2.2 + 69.5 + 163.7 = 235.4m$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $AFEA$ car sa longueur est plus proche de 237m.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 2 boules bleu, 5 boules jaunes, 3 boules vertes et 6 boules rouges.

1. (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu?

Solution 3

$$\frac{2}{16} \approx 0.12$$

- (b) Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{7}{16} \approx 0.44$$

- (c) A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{3}{16} \approx 0.19$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{6}{16} \approx 0.38$$

Une boule rouge

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B J R J B V J V J J V J J R

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	2	7	3	2

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{3}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total ?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5

Nom - Prénom :

Exercice 1

Battle of the year

Tarina veut inscrire ses 21 élèves à un entraînement pour l'évènement **Battle of the year**. Deux tarifs lui sont proposés :

- Tarif Individuel : 146 € par danseur inscrit.
- Tarif Groupe : Paiement d'un forfait de 494 € pour le groupe puis 111 € par danseur inscrit.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €			
Prix au tarif Groupe en €			

Solution 1

Nombre d'inscriptions	0	10	25
Prix au tarif Individuel en €	0	1460	3650
Prix au tarif Groupe en €	494	1604	3269

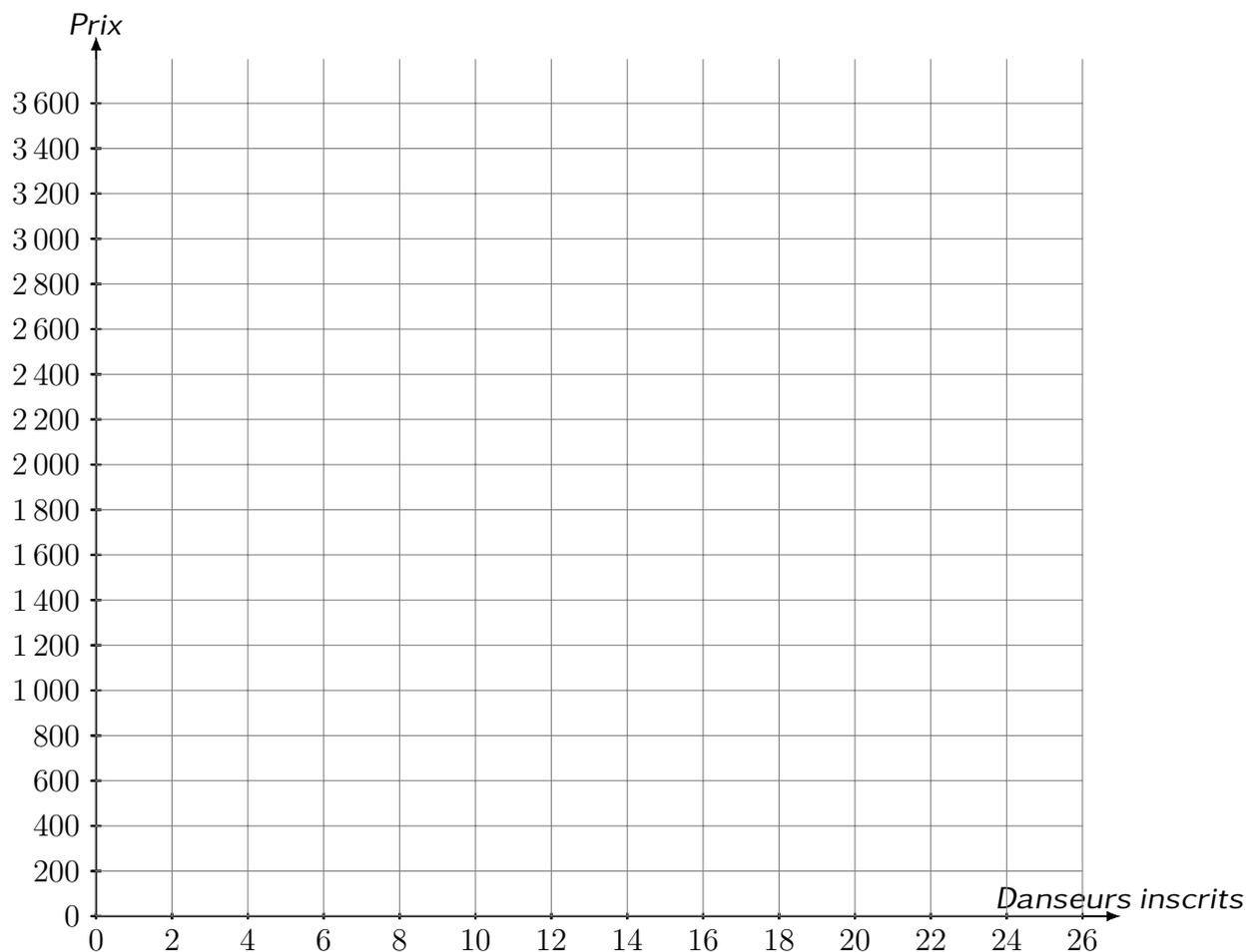
2. Pour chacun des tarifs, exprimer le prix en fonction du nombre de danseurs inscrits.

Solution 1

x représente ici le nombre d'élèves inscrits.

- Tarif Individuel : $f : x \mapsto 146x$
- Tarif Groupe : $g : x \mapsto 111x + 494$

3. Tracer sur le graphique suivant, les courbes représentant les 2 tarifs proposés.



4. Pour quel nombre d'inscriptions paye-t-on le même prix quel que soit le tarif choisi?

Solution 1

14.114285714285714

Exercice 2

Parcours

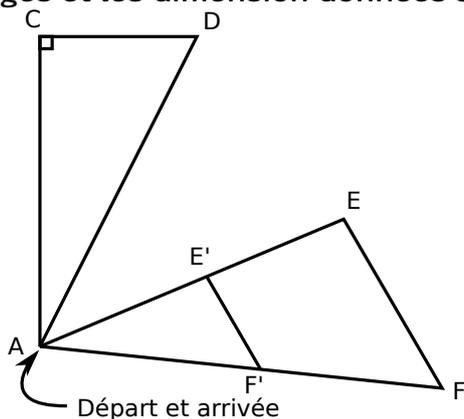
Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On fait deux propositions au conseil municipale, schématisés ci-dessous :

- Le parcours ACDA
- Le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 62km.

Peux-tu les aider à choisir le parcours? Justifie

Attention : La figure proposée au conseil municipale n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimension données sont correctes.



- $AC = 20km$
- $CD = 21km$
- $AE' = 1.2km$
- $AE = 3.6km$
- $AF = 8.3km$
- $E'F' = 16.77km$
- $(E'F') \parallel (EF)$
- L'angle \widehat{EAF} vaut 30°

Solution 2

- Parcours ACDA :

D'après la figure, on voit que le triangle ACD est rectangle en C donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$$\begin{aligned}AD^2 &= AC^2 + DC^2 \\AD^2 &= 20^2 + 21^2 \\AD^2 &= 400 + 441 \\AD^2 &= 841 \\AD &= \sqrt{841} = 29km\end{aligned}$$

Donc le parcours ACDA mesure

$$AD + AC + CD = 29 + 20 + 21 = 70km$$

- Parcours AEFA :

D'après les données, on sait que $(EF) \parallel (E'F')$. On voit aussi que A, E' et E sont alignés. Il en est de même pour les points A, F' et F . Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle AEF	AE = 3.6	AF = 8.3	EF
Triangle AE'F'	AE' = 1.2	AF'	E'F' = 16.77

est un tableau de proportionnalité. Donc

on peut faire un produit en croix pour calcul EF .

$$EF = \frac{E'F' \times AE}{AE'} = \frac{16.77 \times 3.6}{1.2} = 50.3km$$

Donc le parcours AEFA mesure

$$AF + AE + EF = 8.3 + 3.6 + 50.3 = 62.2km$$

- Choix du parcours :

Il faudra choisir le tour $AFEA$ car sa longueur est plus proche de 62km.

Exercice 3

Tirages au sort

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 4 boules bleu, 6 boules jaunes, 7 boules vertes et 9 boules rouges.

- (a) Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

Solution 3

$$\frac{4}{26} \approx 0.15$$

- Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

Solution 3

$$\frac{10}{26} \approx 0.38$$

- A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

Solution 3

$$\text{Boules vertes : } \frac{7}{26} \approx 0.27$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{9}{26} \approx 0.35$$

Une boule rouge

2. On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B R V R R J J V V J R R R R

- (a) Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif				

Solution 3

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	1	3	3	7

- (b) Calculer la fréquence des boules vertes.

Solution 3

$$\text{Fréquence de boules vertes : } \frac{3}{14}$$

3. À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- (a) Combien de points a-t-on gagné au total?

Solution 3

17

- (b) Calculer la moyenne des gains.

Solution 3

4.25

- (c) Calculer la médiane des gains.

Solution 3

3.5