



Devoir n°5

Nom :

Prénom :

4^e C

Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Exercice 4	Exercice 5	Exercice 6	Total
/ 4	/ 4,5	/ 3,5	/ 4,5	/ 3	/ 1,5	/ 21

La loterie des mathématiques : Les lots à gagner

Babouche	Panda	Canard	Chat	Chien	Dora	Lapin	Licorne	Spiderman
$8x + 14$	$-8x + 14$	$-2x - 7$	$2x - 9$	$10x - 5$	$10x - 9$	$-8x - 14$	$2x + 5$	$-2x + 14$
$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{12}{6}$	$\frac{16}{14}$	$\frac{19}{36}$	$\frac{35}{12}$	$\frac{49}{36}$	$\frac{59}{24}$

Exercice 1

Voici les billets de 4 personnes :

$$\text{Léana : } A = (6x - 2) - (4x - 7)$$

$$\text{Gabriel : } B = (6x - 2) + (4x - 7)$$

$$\text{Noé : } C = 2 \times (4x + 7)$$

$$\text{Gatien : } D = -2 \times (4x - 7)$$

Développer, réduire les 4 expressions et retrouver la peluche gagnée par chaque personne.

Exercice 2

Voici les billets de 4 personnes :

$$\text{Lucie : } E = \frac{4}{5} + \frac{7}{10}$$

$$\text{Léa : } F = \frac{11}{6} + \frac{5}{8}$$

$$\text{Noah : } G = \frac{17}{18} - \frac{5}{12}$$

$$\text{Anna : } H = \frac{7}{6} - \frac{5}{4} + 3$$



Calculer les 4 expressions et retrouver la peluche gagnée par chaque personne.

Exercice 3

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre
- Retrancher 6
- Multiplier par 3
- Retrancher le triple du nombre choisi au départ.

1) Montrer que si on choisit le nombre 4 au départ, on obtient -18.

2) Montrer que si on choisit le nombre -10 au départ, on obtient aussi -18.

3) En choisissant x comme nombre de départ, calculer le résultat et prouver qu'on obtient toujours -18.

Exercice 4

Une compagnie de transport propose à ses clients différentes réductions selon le jour de leur départ. Ces réductions sont résumées dans le tableau suivant :

Jours de départ	Période	Réduction
Mardi et jeudi	Bleue	40 % de réduction
Vendredi	Blanche	15 % de réduction
Samedi, dimanche, lundi et mercredi	Rouge	Plein tarif : pas de réduction

Charles est parti un dimanche à Paris. Il a payé son billet 60 €.

- 1) Charles a-t-il bénéficié d'une réduction ? Justifier la réponse.
- 2) Calculer le prix payé, en euro, si Charles était parti en période bleue. Détailler les calculs.
- 3) Au mois de février, Charles était aussi parti à Lyon. Il avait payé son billet 59,50 € au lieu de 70 € plein tarif.
 - a) Calculer, en euro, le montant de la réduction obtenue.
 - b) Calculer le pourcentage de réduction par rapport au prix du billet plein tarif.
 - c) En déduire le jour de départ de Charles.

Exercice 5

Grippé, Joshua est obligé de rester chez lui. Pour s'occuper, il compte les voitures qui passent devant sa fenêtre. Sur les 140 voitures qui sont passées, il en a comptées 13 bleues, 28 rouges, 43 noires, toutes les autres sont blanches.

Joshua affirme que 40 % des voitures observées sont blanches. Etes-vous d'accord avec lui ?

Exercice 6 (à compléter sur cette feuille)

Dans les trois cas suivants, compléter la parole des lutins si on appuie sur le drapeau vert (et si on répond à la question posée dans le 3ème cas). **Note** et **Devoir** sont des variables.

quand  est cliqué

mettre Note à 0

ajouter à Note 5

ajouter à Note 6

dire Note



quand  est cliqué


mettre devoir à 4

répéter 3 fois

ajouter à devoir 2

dire devoir



quand  est cliqué


demander Quel est le numéro du mois actuel ? et attendre

si réponse > 6 alors

dire Merci !

sinon

dire Ok !



Exercice 1

Elève 1

$$A = (6x - 2) - (4x - 7)$$

$$A = 6x - 2 - 4x + 7$$

$$A = 6x - 4x - 2 + 7$$

$$A = 2x + 5$$

→ Licorne

Elève 2

$$B = (6x - 2) + (4x - 7)$$

$$B = 6x - 2 + 4x - 7$$

$$B = 6x + 4x - 2 - 7$$

$$B = 10x - 9$$

→ Dora

Elève 3

$$C = 2 \times (4x + 7)$$

$$C = 2 \times 4x + 2 \times 7$$

$$C = 8x + 14$$

→ Babouche

Elève 4

$$D = -2 \times (4x - 7)$$

$$D = -2 \times 4x - 2 \times (-7)$$

$$D = -8x + 14$$

→ Panda

Exercice 2

Elève 5 :

$$E = \frac{4}{5} + \frac{7}{10}$$

$$E = \frac{8}{10} + \frac{7}{10}$$

$$E = \frac{15}{10}$$

$$E = \frac{3}{2}$$

→ Babouche

Elève 6 :

$$F = \frac{11}{6} + \frac{5}{8}$$

$$F = \frac{44}{24} + \frac{15}{24}$$

$$F = \frac{59}{24}$$

→ Spiderman

Elève 7 :

$$G = \frac{17}{18} - \frac{5}{12}$$

$$G = \frac{34}{36} - \frac{15}{36}$$

$$G = \frac{19}{36}$$

→ Dora

Elève 8 :

$$H = \frac{7}{6} - \frac{5}{4} + 3$$

$$H = \frac{7}{6} - \frac{5}{4} + \frac{3}{1}$$

$$H = \frac{14}{12} - \frac{15}{12} + \frac{36}{12}$$

$$H = \frac{-1}{12} + \frac{36}{12}$$

$$H = \frac{35}{12}$$

→ Lapin

Exercice 3

1) $4 \rightarrow 4 - 6 = -2 \rightarrow -2 \times 3 = -6 \rightarrow -6 - 3 \times 4 = -6 - 12 = -18$

2) $-10 \rightarrow -10 - 6 = -16 \rightarrow -16 \times 3 = -48 \rightarrow -48 - 3 \times (-10) = -48 + 30 = -18$

3) $x \rightarrow x - 6 \rightarrow (x - 6) \times 3 = x \times 3 - 6 \times 3 = 3x - 18 \rightarrow 3x - 18 - 3x = -18$

Exercice 4

1) Le dimanche, il n'y a aucune réduction donc Charles a payé plein tarif.

2) $40\% \text{ de } 60 \text{ €} = \frac{40}{100} \times 60 = 0,4 \times 60 = 24 \text{ €}$ La réduction est de 24 €.

$$60 - 24 = 36$$

Charles a payé son billet 36 €.

3) a) $70 - 59,5 = 10,5$

La réduction est de 10,5 €.

b)

Prix du billet (en €)	70	100
Réduction (en €)	10,5	

$\times \frac{10,5}{70}$ ou $\times 0,15$ ou

La fraction de la réduction est $\frac{10,5}{70}$.

$$\frac{10,5}{70} \times 100 = 0,15 \times 100 = 15$$

Le pourcentage de réduction est de 15 %.

$$100 \times 0,15 = 15$$

c) Charles est parti un vendredi.

Exercice 5

$$140 - (13 + 28 + 43) = 140 - 84 = 56$$

Il y a 56 voitures blanches sur 140 voitures observées.

Méthode 1

La fraction de voitures blanches est $\frac{56}{140}$.

$$\frac{56}{140} \times 100 = 0,4 \times 100 = 40 \%$$

Méthode 2

Nombre de voitures	140	100
Nombre de voitures blanches	56	?

$$56 : 140 = 0,4$$

$$100 \times 0,4 = 40$$

40 % des voitures observées sont blanches donc Joshua a raison.

Exercice 6

11



$$0 + 5 + 6 = 11$$

10



$$4 + 3 \times 2 = 4 + 6 = 10$$

Ok !



Avril : mois numéro 4 (4 est inférieur à 6)



Devoir n°5

Nom :

Prénom :

4^e B

Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Exercice 4	Exercice 5	Exercice 6	Total
/ 4	/ 4,5	/ 3,5	/ 4,5	/ 3	/ 1,5	/ 21

La loterie des mathématiques : Les lots à gagner

Babouche	Panda	Canard	Chat	Chien	Dora	Lapin	Licorne	Spiderman
$8x + 14$	$-8x + 14$	$-2x - 7$	$2x - 9$	$10x - 5$	$10x - 9$	$-8x - 14$	$2x + 5$	$-2x + 14$
$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{12}{6}$	$\frac{16}{14}$	$\frac{19}{36}$	$\frac{35}{12}$	$\frac{49}{36}$	$\frac{59}{24}$

Exercice 1

Voici les billets de 4 personnes :

$$\text{Inaya : } A = (6x - 2) - (4x - 7)$$

$$\text{Téha : } B = (6x - 2) + (4x - 7)$$

$$\text{Angéline : } C = 2 \times (4x + 7)$$

$$\text{Zélie : } D = -2 \times (4x - 7)$$

Développer, réduire les 4 expressions et retrouver la peluche gagnée par chaque personne.

Exercice 2

Voici les billets de 4 personnes :

$$\text{Lucie : } E = \frac{4}{5} + \frac{7}{10}$$

$$\text{Callie : } F = \frac{11}{6} + \frac{5}{8}$$

$$\text{Emelyne : } G = \frac{17}{18} - \frac{5}{12}$$

$$\text{Micka : } H = \frac{7}{6} - \frac{5}{4} + 3$$



Calculer les 4 expressions et retrouver la peluche gagnée par chaque personne.

Exercice 3

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre
- Retrancher 8
- Multiplier par 3
- Retrancher le triple du nombre choisi au départ.

1) Montrer que si on choisit le nombre 4 au départ, on obtient -24.

2) Montrer que si on choisit le nombre -10 au départ, on obtient aussi -24.

3) En choisissant x comme nombre de départ, calculer le résultat et prouver qu'on obtient toujours -24.

Exercice 4

Une compagnie de transport propose à ses clients différentes réductions selon le jour de leur départ. Ces réductions sont résumées dans le tableau suivant :

Jours de départ	Période	Réduction
Mardi et jeudi	Bleue	40 % de réduction
Vendredi	Blanche	15 % de réduction
Samedi, dimanche, lundi et mercredi	Rouge	Plein tarif : pas de réduction

Nina est partie un dimanche à Paris. Elle a payé son billet 70 €.

- 1) Nina a-t-elle bénéficié d'une réduction ? Justifier la réponse.
- 2) Calculer le prix payé, en euro, si Nina était partie en période bleue. Détailler les calculs.
- 3) Au mois de février, Nina était aussi partie à Lille. Elle avait payé son billet 68 € au lieu de 80 € plein tarif.
 - a) Calculer, en euro, le montant de la réduction obtenue.
 - b) Calculer le pourcentage de réduction par rapport au prix du billet plein tarif.
 - c) En déduire le jour de départ de Nina.

Exercice 5

Grippée, Lola est obligée de rester chez elle. Pour s'occuper, elle compte les voitures qui passent devant sa fenêtre. Sur les 180 voitures qui sont passées, elle en a comptées 17 bleues, 48 rouges, 43 noires, toutes les autres sont blanches.

Lola affirme que 40 % des voitures observées sont blanches. Etes-vous d'accord avec elle ?

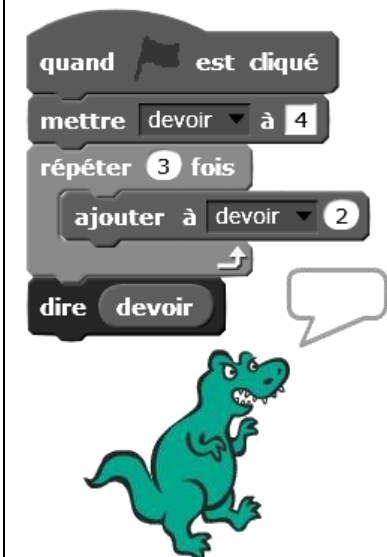
Exercice 6 (à compléter sur cette feuille)

Dans les trois cas suivants, compléter la parole des lutins si on appuie sur le drapeau vert (et si on répond à la question posée dans le 3ème cas). **Note** et **Devoir** sont des variables.



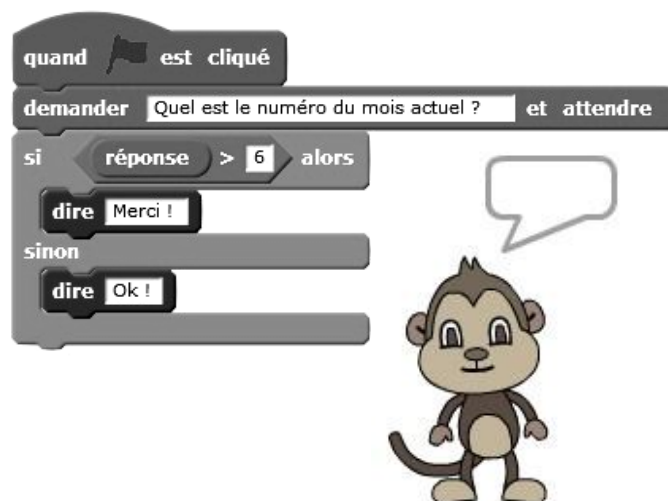
Script for a cat character:

- quand [drapeau] est cliqué
- mettre Note à 0
- ajouter à Note 5
- ajouter à Note 6
- dire Note



Script for a dinosaur character:

- quand [drapeau] est cliqué
- mettre devoir à 4
- répéter 3 fois
- ajouter à devoir 2
- dire devoir



Script for a monkey character:

- quand [drapeau] est cliqué
- demander "Quel est le numéro du mois actuel ?" et attendre
- si réponse > 6 alors
- dire "Merci !"
- sinon
- dire "Ok !"

Exercice 1

Elève 1

$$A = (6x - 2) - (4x - 7)$$

$$A = 6x - 2 - 4x + 7$$

$$A = 6x - 4x - 2 + 7$$

$$A = 2x + 5$$

→ Licorne

Elève 2

$$B = (6x - 2) + (4x - 7)$$

$$B = 6x - 2 + 4x - 7$$

$$B = 6x + 4x - 2 - 7$$

$$B = 10x - 9$$

→ Dora

Elève 3

$$C = 2 \times (4x + 7)$$

$$C = 2 \times 4x + 2 \times 7$$

$$C = 8x + 14$$

→ Babouche

Elève 4

$$D = -2 \times (4x - 7)$$

$$D = -2 \times 4x - 2 \times (-7)$$

$$D = -8x + 14$$

→ Panda

Exercice 2

Elève 5 :

$$E = \frac{4}{5} + \frac{7}{10}$$

$$E = \frac{8}{10} + \frac{7}{10}$$

$$E = \frac{15}{10}$$

$$E = \frac{3}{2}$$

→ Babouche

Elève 6 :

$$F = \frac{11}{6} + \frac{5}{8}$$

$$F = \frac{44}{24} + \frac{15}{24}$$

$$F = \frac{59}{24}$$

→ Spiderman

Elève 7 :

$$G = \frac{17}{18} - \frac{5}{12}$$

$$G = \frac{34}{36} - \frac{15}{36}$$

$$G = \frac{19}{36}$$

→ Dora

Elève 8 :

$$H = \frac{7}{6} - \frac{5}{4} + 3$$

$$H = \frac{7}{6} - \frac{5}{4} + \frac{3}{1}$$

$$H = \frac{14}{12} - \frac{15}{12} + \frac{36}{12}$$

$$H = \frac{-1}{12} + \frac{36}{12}$$

$$H = \frac{35}{12}$$

→ Lapin

Exercice 3

1) $4 \rightarrow 4 - 8 = -4 \rightarrow -4 \times 3 = -12 \rightarrow -12 - 3 \times 4 = -12 - 12 = -24$

2) $-10 \rightarrow -10 - 8 = -18 \rightarrow -18 \times 3 = -54 \rightarrow -54 - 3 \times (-10) = -54 + 30 = -24$

3) $x \rightarrow x - 8 \rightarrow (x - 8) \times 3 = x \times 3 - 8 \times 3 = 3x - 24 \rightarrow 3x - 24 - 3x = -24$

Exercice 4

1) Le dimanche, il n'y a aucune réduction donc Nina a payé plein tarif.

2) $40\% \text{ de } 70 \text{ €} = \frac{40}{100} \times 70 = 0,4 \times 70 = 28 \text{ €}$ La réduction est de 28 €.

$$70 - 28 = 42$$

Nina a payé son billet 42 €.

3) a) $80 - 68 = 12$

La réduction est de 12 €.

b)

Prix du billet (en €)	80	100
Réduction (en €)	12	



$$\times \frac{12}{80} \text{ ou } \times 0,15 \quad \text{ou}$$

La fraction de la réduction est $\frac{12}{80}$.

$$\frac{12}{80} \times 100 = 0,15 \times 100 = 15$$

Le pourcentage de réduction est de 15 %.

$$100 \times 0,15 = 15$$

c) Nina est partie un vendredi.

Exercice 5

$$180 - (17 + 48 + 43) = 180 - 108 = 72$$

Il y a 72 voitures blanches sur 180 voitures observées.

Méthode 1

La fraction de voitures blanches est $\frac{72}{180}$.

$$\frac{72}{180} \times 100 = 0,4 \times 100 = 40 \%$$

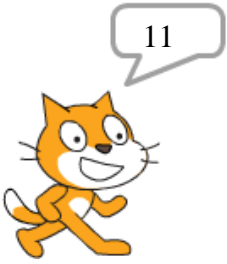
Méthode 2

Nombre de voitures	180	100
Nombre de voitures blanches	72	?

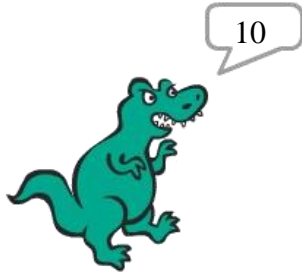
$$72 \times 100 : 180 = 40$$

40 % des voitures observées sont blanches donc Lola a raison.

Exercice 6



$$0 + 5 + 6 = 11$$



$$4 + 3 \times 2 = 4 + 6 = 10$$



Avril : mois numéro 4 (4 est inférieur à 6)



Devoir n°5

Nom :

Prénom :

4^e A

Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Exercice 4	Exercice 5	Exercice 6	Total
/ 4	/ 4,5	/ 3,5	/ 4,5	/ 3	/ 1,5	/ 21

La loterie des mathématiques : Les lots à gagner

Babouche	Panda	Canard	Chat	Chien	Dora	Lapin	Licorne	Spiderman
$8x + 14$	$-8x + 14$	$-2x - 7$	$2x - 9$	$10x - 5$	$10x - 9$	$-8x - 14$	$2x + 5$	$-2x + 14$
$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{12}{6}$	$\frac{16}{14}$	$\frac{19}{36}$	$\frac{35}{12}$	$\frac{49}{36}$	$\frac{59}{24}$

Exercice 1

Voici les billets de 4 personnes :

Curtis : $A = (6x - 2) - (4x - 7)$

Jules : $B = (6x - 2) + (4x - 7)$

Mathéo : $C = 2 \times (4x + 7)$

Antoine : $D = -2 \times (4x - 7)$

Développer, réduire les 4 expressions et retrouver la peluche gagnée par chaque personne.

Exercice 2

Voici les billets de 4 personnes :

Alevtyna : $E = \frac{4}{5} + \frac{7}{10}$

Sara : $F = \frac{11}{6} + \frac{5}{8}$

Melvin : $G = \frac{17}{18} - \frac{5}{12}$

Ashley : $H = \frac{7}{6} - \frac{5}{4} + 3$



Calculer les 4 expressions et retrouver la peluche gagnée par chaque personne.

Exercice 3

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre
- Retrancher 8
- Multiplier par 3
- Retrancher le triple du nombre choisi au départ.

1) Montrer que si on choisit le nombre 4 au départ, on obtient -24.

2) Montrer que si on choisit le nombre -10 au départ, on obtient aussi -24.

3) En choisissant x comme nombre de départ, calculer le résultat et prouver qu'on obtient toujours -24.

Exercice 4

Une compagnie de transport propose à ses clients différentes réductions selon le jour de leur départ. Ces réductions sont résumées dans le tableau suivant :

Jours de départ	Période	Réduction
Mardi et jeudi	Bleue	40 % de réduction
Vendredi	Blanche	15 % de réduction
Samedi, dimanche, lundi et mercredi	Rouge	Plein tarif : pas de réduction

Léa est partie un dimanche à Paris. Elle a payé son billet 70 €.

- 1) Léa a-t-elle bénéficié d'une réduction ? Justifier la réponse.
- 2) Calculer le prix payé, en euro, si Léa était partie en période bleue. Détailler les calculs.
- 3) Au mois de février, Léa était aussi partie à Lille. Elle avait payé son billet 68 € au lieu de 80 € plein tarif.
 - a) Calculer, en euro, le montant de la réduction obtenue.
 - b) Calculer le pourcentage de réduction par rapport au prix du billet plein tarif.
 - c) En déduire le jour de départ de Léa.

Exercice 5

Grippé, Gaël est obligé de rester chez lui. Pour s'occuper, il compte les voitures qui passent devant sa fenêtre. Sur les 180 voitures qui sont passées, il en a comptées 17 bleues, 48 rouges, 43 noires, toutes les autres sont blanches.

Gaël affirme que 40 % des voitures observées sont blanches. Etes-vous d'accord avec lui ?

Exercice 6 (à compléter sur cette feuille)

Dans les trois cas suivants, compléter la parole des lutins si on appuie sur le drapeau vert (et si on répond à la question posée dans le 3ème cas). **Note** et **Devoir** sont des variables.

quand  est cliqué

mettre Note à 0

ajouter à Note 5

ajouter à Note 6

dire Note



quand  est cliqué


mettre devoir à 4

répéter 3 fois

ajouter à devoir 2

dire devoir



quand  est cliqué


demander Quel est le numéro du mois actuel ? et attendre

si réponse > 6 alors

dire Merci !

sinon

dire Ok !



Exercice 1

Elève 1

$$A = (6x - 2) - (4x - 7)$$

$$A = 6x - 2 - 4x + 7$$

$$A = 6x - 4x - 2 + 7$$

$$A = 2x + 5$$

→ Licorne

Elève 2

$$B = (6x - 2) + (4x - 7)$$

$$B = 6x - 2 + 4x - 7$$

$$B = 6x + 4x - 2 - 7$$

$$B = 10x - 9$$

→ Dora

Elève 3

$$C = 2 \times (4x + 7)$$

$$C = 2 \times 4x + 2 \times 7$$

$$C = 8x + 14$$

→ Babouche

Elève 4

$$D = -2 \times (4x - 7)$$

$$D = -2 \times 4x - 2 \times (-7)$$

$$D = -8x + 14$$

→ Panda

Exercice 3

1) $4 \rightarrow 4 - 8 = -4 \rightarrow -4 \times 3 = -12 \rightarrow -12 - 3 \times 4 = -12 - 12 = -24$

2) $-10 \rightarrow -10 - 8 = -18 \rightarrow -18 \times 3 = -54 \rightarrow -54 - 3 \times (-10) = -54 + 30 = -24$

3) $x \rightarrow x - 8 \rightarrow (x - 8) \times 3 = x \times 3 - 8 \times 3 = 3x - 24 \rightarrow 3x - 24 - 3x = -24$

Exercice 4

1) Le dimanche, il n'y a aucune réduction donc Nina a payé plein tarif.

2) $40\% \text{ de } 70 \text{ €} = \frac{40}{100} \times 70 = 0,4 \times 70 = 28 \text{ €}$ La réduction est de 28 €.

$$70 - 28 = 42$$

Nina a payé son billet 42 €.

3) a) $80 - 68 = 12$

La réduction est de 12 €.

b)

Prix du billet (en €)	80	100
Réduction (en €)	12	



$$\times \frac{12}{80} \text{ ou } \times 0,15 \quad \text{ou}$$

La fraction de la réduction est $\frac{12}{80}$.

$$\frac{12}{80} \times 100 = 0,15 \times 100 = 15$$

Le pourcentage de réduction est de 15 %.

$$100 \times 0,15 = 15$$

c) Léa est partie un vendredi.

Exercice 2

Elève 5 :

$$E = \frac{4}{5} + \frac{7}{10}$$

$$E = \frac{8}{10} + \frac{7}{10}$$

$$E = \frac{15}{10}$$

$$E = \frac{3}{2}$$

→ Babouche

Elève 6 :

$$F = \frac{11}{6} + \frac{5}{8}$$

$$F = \frac{44}{24} + \frac{15}{24}$$

$$F = \frac{59}{24}$$

→ Spiderman

Elève 7 :

$$G = \frac{17}{18} - \frac{5}{12}$$

$$G = \frac{34}{36} - \frac{15}{36}$$

$$G = \frac{19}{36}$$

→ Dora

Elève 8 :

$$H = \frac{7}{6} - \frac{5}{4} + 3$$

$$H = \frac{7}{6} - \frac{5}{4} + \frac{3}{1}$$

$$H = \frac{14}{12} - \frac{15}{12} + \frac{36}{12}$$

$$H = \frac{-1}{12} + \frac{36}{12}$$

$$H = \frac{35}{12}$$

→ Lapin

Exercice 5

$$180 - (17 + 48 + 43) = 180 - 108 = 72$$

Il y a 72 voitures blanches sur 180 voitures observées.

Méthode 1

La fraction de voitures blanches est $\frac{72}{180}$.

$$\frac{72}{180} \times 100 = 0,4 \times 100 = 40 \%$$

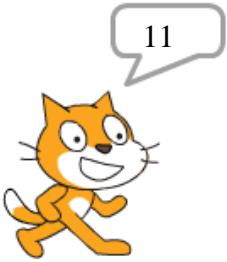
Méthode 2

Nombre de voitures	180	100
Nombre de voitures blanches	72	?

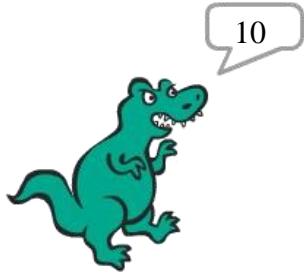
$$72 \times 100 : 180 = 40$$

40 % des voitures observées sont blanches donc Gaël a raison.

Exercice 6



$$0 + 5 + 6 = 11$$



$$4 + 3 \times 2 = 4 + 6 = 10$$



Avril : mois numéro 4 (4 est inférieur à 6)