

## Devoir Surveillé n°14

### Test des acquis

| Principaux éléments du programme évalués | Acquisitions & Progrès |   |   |   | Note |
|--|------------------------|---|---|---|------|
| Parallélogramme                          | 1                      | 2 | 3 | 4 |      |
| Proportionnalité                         | 1                      | 2 | 3 | 4 |      |
| Pourcentage                              | 1                      | 2 | 3 | 4 |      |
| Priorités opératoires                    | 1                      | 2 | 3 | 4 |      |
| Nombres relatifs                         | 1                      | 2 | 3 | 4 |      |
| Quadrilatères particuliers               | 1                      | 2 | 3 | 4 |      |
| Calcul littéral                          | 1                      | 2 | 3 | 4 |      |
| Grandeurs et mesures                     | 1                      | 2 | 3 | 4 |      |
| Algorithmique et programmation           | 1                      | 2 | 3 | 4 |      |
| Raisonner, modéliser et communiquer      | 1                      | 2 | 3 | 4 |      |

### Exercice 1

Calculer la quatrième proportionnelle dans chacun des tableaux de proportionnalité suivants :

|  |    |   |  |   |  |   |   |  |    |  |   |  |    |   |
|--|----|---|--|---|--|---|---|--|----|--|---|--|----|---|
| <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>14</td><td>7</td></tr> <tr><td></td><td>8</td></tr> </table> | 14 | 7 |  | 8 | <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>8</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>25</td></tr> </table> | 8 | 5 |  | 25 | <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>45</td><td>9</td></tr> </table> | 5 |  | 45 | 9 |
| 14   | 7  |   |  |   |  |   |   |  |    |  |   |  |    |   |
|  | 8  |   |  |   |  |   |   |  |    |  |   |  |    |   |
| 8  | 5  |   |  |   |  |   |   |  |    |  |   |  |    |   |
|  | 25 |   |  |   |  |   |   |  |    |  |   |  |    |   |
| 5  |    |   |  |   |  |   |   |  |    |  |   |  |    |   |
| 45   | 9  |   |  |   |  |   |   |  |    |  |   |  |    |   |

|   |     |   |  |     |  |   |   |    |  |
|---|-----|---|--|-----|--|---|---|----|--|
| <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>7,5</td></tr> </table> | 4   | 3 |  | 7,5 | <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td>12</td><td></td></tr> </table> | 4 | 3 | 12 |  |
| 4   | 3   |   |  |     |  |   |   |    |  |
|   | 7,5 |   |  |     |  |   |   |    |  |
| 4   | 3   |   |  |     |  |   |   |    |  |
| 12  |     |   |  |     |  |   |   |    |  |

### Exercice 2

On considère les deux programmes de calculs suivants :

#### Programme 1 :

- ★ Choisir un nombre décimal
- ★ Le multiplier par 5
- ★ Ajouter 7 au produit obtenu
- ★ Soustraire le nombre de départ
- ★ Ajouter 3 à la différence obtenue
- ★ Annoncer le résultat

#### Programme 2.

- ★ Choisir un nombre décimal
- ★ Le multiplier par 2
- ★ Ajouter 5 au produit obtenu
- ★ Multiplier la somme obtenue par 2.
- ★ Annoncer le résultat

1. Faire fonctionner le programme 1 trois fois.
2. Faire fonctionner le programme 2 trois fois avec les mêmes nombres qu'à la question ci-dessus.
3. Prouver que les programmes 1 et 2 sont équivalents c'est-à-dire que quel que soit le nombre choisi au départ les résultats obtenus avec les deux programmes sont égaux.
4. En faisant fonctionner les programmes 1 et 2, j'ai trouvé 118. Quel nombre ai-je choisi au départ ?
5. On considère le programme suivant :

#### Programme 3 :

1. Choisir un nombre
2. Le multiplier par 14
3. Annoncer le résultat

- (a) Écrire l'expression littérale associée au programme 3.

- (b) Prouver que le programme 3 n'est pas équivalent aux programmes 1 et 2.



### Exercice 3

Dans un magasin, on lit la pancarte suivante : **7,50 € de réduction** sur tous les articles de plus de 16 €. Quel est le pourcentage de réduction pour :

1. un tee-shirt de 12 € ?
2. un pull marqué 38,10 € ?
3. un pantalon marqué 60,90 € ?

★★

### Exercice 4

Entourez toutes les bonnes réponses (de 1 à 3) pour chaque énoncé.

|  |                       |                       |                           |
|--|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| Les diagonales d'un rectangle...   | sont perpendiculaires | sont de même longueur | se coupent en leur milieu |
| Les diagonales d'un losange...   | sont perpendiculaires | sont de même longueur | se coupent en leur milieu |
| Les diagonales d'un carré...   | sont perpendiculaires | sont de même longueur | se coupent en leur milieu |
| Le quadrilatère <i>JUPE</i> de centre <i>O</i> est tel que $OJ = OU = OP = OE$ . Donc <i>JUPE</i> est un...    | parallélogramme       | rectangle             | losange                   |
| Le quadrilatère <i>LOUP</i> de centre <i>I</i> est tel que $IL = IU$ et $IO = IP$ . Donc <i>LOUP</i> est un... | parallélogramme       | rectangle             | losange                   |
| Le quadrilatère <i>KAPI</i> est tel que $KP = AI$ . Donc <i>KAPI</i> est un ...                                | rectangle             | losange               | carré                     |
| Le quadrilatère <i>RSTU</i> est tel que $(RT) \perp (SU)$ . Donc <i>RSTU</i> est un...                         | rectangle             | losange               | carré                     |

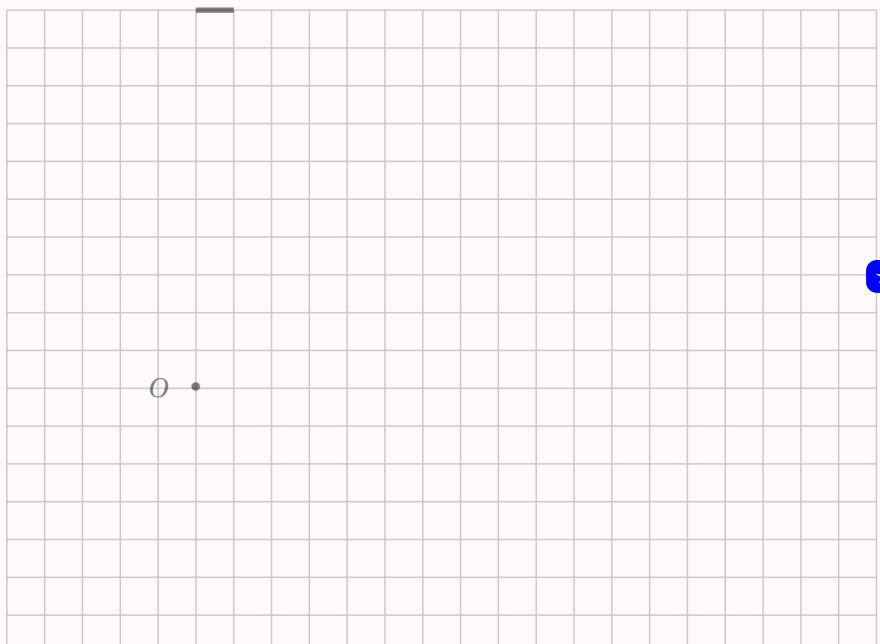
★★

### Exercice 5

Tracer la figure obtenue par le script ci-après sachant que O est le point de coordonnées (0; 0).

```
quand drapeau est cliqué
  aller à x : 0 y : 0
  s'orienter à 90
  mettre longueur à 80
  avancer de longueur
  tourner ⚡ de 90 degrés
  avancer de longueur + 20
  tourner ⚡ de 45 degrés
  avancer de longueur + 10
```

10 pixels



★