

Exercice 1 (4 points)

1. Simplifier au maximum : $(5 - 3\sqrt{2})(2\sqrt{2} + 15)$
2. Ecrire sous forme d'une seule fraction : $\frac{5 - x}{3 + x} - \frac{8 + x}{4 + x}$
3. Développer : $(3x - 9)^2$
4. Factoriser : $16 - (2x + 7)^2$

Exercice 2 (4 points)

Emilie possède une tirelire avec 300 euros à l'intérieur . Elle décide d'ajouter un euro la première semaine , puis deux euros la deuxième semaine , trois euros la troisième semaine et ainsi de suite .

1. Quelle est la somme dans la tirelire au bout de cinq semaines ?
2. On donne l'algorithme suivant :

```
X=300
for k in range(1,10):
    X=X+k
print(X)
```

(a) Recopier et compléter le tableau ci-dessous en ajoutant le nombre de lignes nécessaires:

X	k

- (b) Quel est l'affichage final ?
- (c) Que peut en conclure Julie concernant sa tirelire ?

Exercice 3 (6 points)

On donne $f(x) = (x - 2)^2 - 9$

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Développer $f(x)$ 2. Factoriser $f(x)$ | <ol style="list-style-type: none"> 3. Résoudre $f(x) = 0$ 4. Résoudre $f(x) = -9$ 5. Résoudre $f(x) = -5$ |
|--|---|

Exercice 4 (2 points)

Démontrer : Soient a , b et c des entiers . Si a et b sont des multiples de c alors $a + b$ est un multiple de c .

Exercice 5 (4 points)

Dire si les phrases suivantes sont vraies ou fausses . Chaque bonne réponse rapporte un point , chaque mauvaise réponse enlève 0,5 point . Une absence de réponse ne rapporte ni n'enlève de point .

1. Un quadrilatère ayant un angle droit est un rectangle .
2. Le point de rencontre des hauteurs est l'orthocentre .
3. La médiane est une droite qui passe par le milieu d'un segment et qui lui est perpendiculaire .
4. Un carré est un losange .