

### 3B - Devoir maison n°3

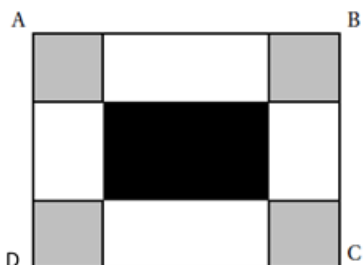
#### Exercice 1:(6 points)

Pour la fête d'un village, on organise une course cycliste. Une prime totale de 650 euros sera répartie entre les trois premiers coureurs. Le premier touchera 120 euros de plus que le 2ème, et le 3ème touchera 70 euros de moins que le deuxième . Déterminer la prime de chacun des 3 premiers coureurs.

#### Exercice 2: Au cinéma (6 points)

Dans un cinéma, les parents paient le double de leurs enfants. Aujourd'hui, 45 adultes et 15 enfants sont venus au cinéma. La recette est de 441€ aujourd'hui. Retrouve les tarifs enfant et adulte .

#### Exercice 3 :(12 points)



ABCD est un rectangle tel que  $AB = 20\text{cm}$  et  $BC = 16\text{ cm}$

On colorie aux quatre coins du rectangle des carrés identiques en gris.

On délimite ainsi un rectangle central que l'on colorie en noir.

**La longueur du côté des carrés gris peut varier et sera notée  $x$  :**

a) Quel est le périmètre d'un carré gris (en fonction de  $x$ ) ?

b) Quel est le périmètre du rectangle noir (en fonction de  $x$ ) ?

c) Pour quelle valeur de  $x$  le double du périmètre du rectangle noir est-il égal à la somme des périmètres des quatre carrés gris ?

### 3B - DM3-corrrection :

#### Exercice 1:

Soit  $x$  la somme alloué au 2ème.

Le premier reçoit donc  $120 + x$  et le 3ème reçoit  $x - 70$

L'équation à résoudre est donc :

$(120 + x) + x + (x - 70) = 650$  ce qui donne après réduction :

$$3x + 50 = 650$$

$$3x + 50 - 50 = 650 - 50$$

$$3x = 600$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{600}{3} \text{ donc : } x = 200$$

Conclusion : Le second gagne 200€, le premier  $200 + 120 = 320\text{€}$  et le dernier  $200 - 70 = 130\text{€}$

#### Exercice 2:

On appelle  $x$  le prix d'entrée d'un enfant, le prix d'entrée d'une place adulte est donc  $2x$

Recette pour les enfants :  $15x$

Recette pour les adultes :  $45 \times 2x = 90x$

Au total, la recette d'une journée est donc :  $15x + 90x = 105x$

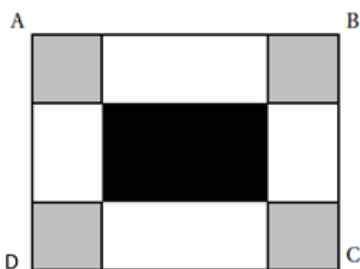
L'équation à résoudre est donc :  $105x = 441$

$$\frac{105x}{105} = \frac{441}{105} \text{ donc : } x = 4,2$$

Conclusion : Le prix enfant est 4€20 et le prix adulte est  $2 \times 4,20 = 8,40\text{€}$

#### Exercice 3 :

ABCD est un rectangle tel que  $AB = 20\text{cm}$  et  $BC = 16\text{cm}$



**La longueur du côté des carrés gris peut varier et sera notée  $x$  :**

a)  $P_{\text{carré gris}} = x + x + x + x = 4x$

b) Longueur du rectangle noir =  $20 - x - x = 20 - 2x$

Largeur du rectangle noir =  $16 - x - x = 16 - 2x$

$P_{\text{rectangle noir}} = 2(20 - 2x) + 2(16 - 2x) = 40 - 4x + 32 - 4x = 72 - 8x$

c) on veut que le double du périmètre du rectangle noir soit égal à la somme des périmètres des quatre carrés gris, ce qui donne en équation :

$$2(72 - 8x) = 4x + 4x + 4x + 4x$$

$$144 - 16x = 16x$$

$$144 - 16x + 16x = 16x + 16x$$

$$144 = 32x \text{ donc } \frac{144}{32} = \frac{32x}{32} \text{ donc : } x = 4,5$$

Conclusion : Pour que le double du périmètre du rectangle noir soit égal à la somme des périmètres des quatre carrés gris, il faut que  $x$  soit 4,5 cm.