

# Préparation au brevet. (51 points).

corrigé 2.

## Exercice 1. (16 points)

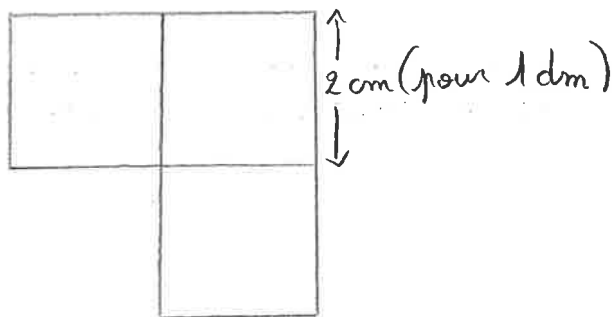
• première partie:  
cubes manquants :

étage 1 : 0  
étage 2 : 1  
étage 3 :  $1+2=3$   
étage 4 :  $3+3=6$   
étage 5 :  $6+2=8$

$$\left. \begin{array}{l} \text{étage 1 : 0} \\ \text{étage 2 : 1} \\ \text{étage 3 : } 1+2=3 \\ \text{étage 4 : } 3+3=6 \\ \text{étage 5 : } 6+2=8 \end{array} \right\} 1+3+6+8 = \boxed{18} \text{ cubes manquants.}$$

• deuxième partie:

1) pièce n°4 - vue du dessus.



2) a)  $V_{\text{cube}} = 3+4+4+4+4+4+4$   
 $= 27 \text{ dm}^3$  car chaque petit cube a une arête de 1 dm.

b)  $27 = 3 \times 3 \times 3$  (car  $V_{\text{cube}} = c \times c \times c$ ).  
Le grand cube a une arête de  $\boxed{3 \text{ dm}}$  de long.

Exercice 2 : (16 points)

1) boîte C : 350 jetons blancs et 50 jetons noirs.  
Il y a au total  $350 + 50 = 400$  jetons dans la boîte C.

$$P_C(\text{noir}) = \frac{50}{400} = \frac{1}{8}$$

4

2)  $P_A(\text{noir}) = \frac{1}{10} = 10\% = 0,1$

$$P_B(\text{noir}) = 15\% = \frac{15}{100} = \frac{3}{20} = 0,15$$

$$P_C(\text{noir}) = \frac{1}{8} = 12,5\% = 0,125$$

C'est dans la boîte B qu'il a le plus de chances de tirer un jeton noir.

$$0,1 < 0,125 < 0,15$$

$$P_A(\text{noir}) < P_C(\text{noir}) < P_B(\text{noir})$$

4

3) boîte B : 18 jetons noirs. Soit  $n$  le nombre total de jetons.

$$P_B(\text{noir}) = \frac{15}{100} = \frac{18}{n}$$

$$n = \frac{18 \times 100}{15} = 120$$

Il y a 120 jetons en tout dans la boîte B.

4

4) boîte C.  $50 + 10 = 60$  jetons noirs.  
 $m =$  nombre de jetons au total

$$p_c(\text{noir}) = \frac{1}{8} = \frac{60}{m}$$

$$m = \frac{60 \times 8}{1}$$

$$m = 480 \text{ jetons au total}$$

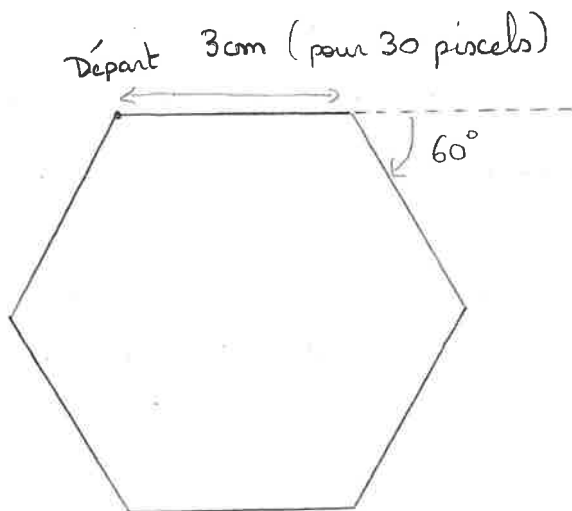
$480 - 60 = 420$  jetons blancs,  $420 - 350 = 70$

Il faut ajouter 70 jetons blancs.

4

### Exercice 3.

1)



4

2) La variable s'appelle « longueur ». Elle correspond à la longueur de chaque côté de la figure.

3

3) On trace un hexagone. On revient au point de départ. On avance sans tracer le long du premier côté. On le dépasse d'une longueur et 10 pixels. On augmente la longueur des côtés de la figure suivante de 10 pixels.

C'est la figure 2.

4

4) ligne 9 : on supprime l'instruction «ajouter à longueur 10».  
On répètera alors des figures de mêmes dimensions.  
ligne 5 : on corrige répéter (6) fois. /4

5) Pour obtenir un carré :

C	<u>répéter (4) fois</u>	/4
D	avancer de longueur	
E	tourner ↻ de (90) degrés	