

## Brevet Blanc - Aide

### Exercice n°1 : (8 points)

**Affirmation 1** : Si la probabilité d'obtenir un jeton vert est 0,5, cela veut dire qu'il y a autant de jetons verts que de jetons des autres couleurs. Faire le calcul en comptant le nombre de jetons rouges et jaunes.

*Autre méthode* : Calculer la probabilité d'obtenir un jeton vert sachant qu'il y a 4 jetons verts, puis comparer avec 0,5.

**Affirmation 2** : Convertir 1,5 To en Go puis calculer le nombre de dossiers de 60 Go que ce disque dur peut contenir.

**Affirmation 3** : Les points B, A et E sont alignés donc  $\widehat{BAE}$  est un angle plat donc  $\widehat{EAC} = \widehat{BAE} - \widehat{BAC}$ .

Pour calculer  $\widehat{BAC}$ , il faut utiliser les propriétés des angles d'un triangle sachant que BAC est isocèle en A.

**Affirmation 4** : Pour calculer AB, il faut utiliser une des formules de la trigonométrie car le triangle ABC est rectangle en B.

### Exercice n°2 : (5 points)

1°) Pour mieux visualiser, représenter le marnage par un segment de 12 cm et repérer sur ce segment où se trouve la mer au bout d'une heure, de deux heures, etc ...

Une fois la situation bien comprise, écrire le calcul permettant de répondre à la question.

2°) Pour atteindre le  $\frac{1}{3}$  du marnage, il faut être aux  $\frac{\dots}{12}$  du marnage car  $\frac{1}{3} = \frac{\dots}{12}$ . Regarder sur le segment où se situe ce moment, sachant que l'on ne tombe pas sur une heure entière. Il faut donc calculer le nombre de minutes.

### Exercice n°3 : (4 points)

Pour résoudre ce problème, il faut résoudre une équation. Prendre comme inconnue  $x$  qui représente la prime reçue par le deuxième coureur. Exprimer en fonction de  $x$ , la prime reçue par le premier et celle reçue par le dernier. Ecrire ensuite l'équation, sachant qu'à eux trois, ils ont 320 € et la résoudre.

*Autre méthode* : Faire des essais successifs.

### Exercice n°4 : (7 points)

1°) Bien lire le texte pour comprendre ce que va faire Louise chaque semaine.

La variable C représente le nombre de semaines, la variable I représente la somme mise chaque semaine dans la tirelire et S est la somme totale que Louise a chaque semaine dans sa tirelire.

2°) et 3°) Une fois que les trois variables sont bien identifiées, on remplit le tableau et on voit la semaine où elle atteint les 100 €.

### Exercice n°5 : (6 points)

1°) Il faut justifier la nature du quadrilatère CQPA pour ensuite calculer QK et en déduire  $\frac{QK}{QP}$ .

Comparer ce quotient aux valeurs données.

2°) La distance maximale éclairée par les phares est la distance AS. Il faut donc calculer CS. Pour cela, il faut utiliser le théorème de Thalès (et bien le rédiger !) dans les triangles SAP et SKC et on obtient une équation à résoudre. On peut aussi utiliser ce même théorème dans les triangles PQQ et KCS et dans ce cas, on trouve directement CS.

**Exercice n°6 :** (6 points)

1°) Il faut regarder si 10, 14 et 18 sont des diviseurs de 240 et 360 pour pouvoir mettre des carreaux entiers. Pour cela, il faut effectuer des divisions.

2°) Il faut faire la même chose qu'au 1°) avec tous les nombres entiers compris entre 10 et 20 cm, sachant que 3 d'entre eux ont déjà été testés.

3°) Les carreaux bleus se mettent sur le tour du panneau. Il faut calculer le nombre de carreaux mis sur la longueur et le nombre mis sur la largeur. Attention à ne pas compter les carreaux mis dans les coins (faire un schéma pour mieux visualiser).

**Exercice n°7 :** (9 points)

1°) On demande de **démontrer** que  $10 \text{ m/s} = 36 \text{ km/h}$ , il faut donc **expliquer pourquoi** on multiplie par 3,6 en faisant des changements d'unités.

2°) a) Une situation de proportionnalité sur un graphique est représentée par ..... donc .....

b) Repérer sur l'axe des abscisses 10 m/s (car c'est égal à 36 km/h) et lire la distance correspondante sur l'axe des ordonnées.

c) Repérer 25 m sur l'axe des ordonnées et lire la vitesse correspondante sur l'axe des abscisses.

3°) a) Remplacer  $v$  par 10 dans la formule et faire le calcul.

b) Il faut résoudre l'équation  $0,14v^2 = 35$ .