***Devoir type brevet – Aide***

***Exercice n°1 :***

1°) Attention à bien remarquer en quel point le triangle est rectangle puis on utilise son compas en respectant les longueurs données.

2°) On utilise le théorème de Pythagore dans le triangle AKD.

3°) On utilise le théorème de Thalès dans le triangle AKD.

(*Ne pas oublier de prouver que les droites sont parallèles)*

***Exercice n°2 :***

Pour Sophie, Martin et Gabriel, on effectue les calculs du programme en prenant les nombres donnés au départ. Puis, on dit s’ils ont tort ou raison.

Pour Faïza, on regarde d’abord si l’affirmation est vraie avec les calculs que l’on vient de faire. Pour le prouver pour n’importe quel nombre, il faut écrire le programme de calcul avec *x* et travailler l’expression pour voir si elle est égale au double de *x*.

***Exercice n°3 :***

1°) a) Effectuer le calcul en respectant les priorités.

 b) Il faut montrer que le nombre trouvé est un multiple de 4.

2°) a) Dans le tableau, il faut chercher 17 dans la colonne B et regarder le résultat obtenu dans la colonne E.

 b) Regarder si le nombre trouvé est divisible par 4.

 c) Bien observé le tableau et comprendre les calculs effectués *ou* remplacer dans chaque formule le nom de la cellule par le nombre correspondant et vérifier les résultats.

3°) a) Utiliser le double développement.

 b) Utiliser le résultat trouvé au a) et montrer que c’est un multiple de 4 en factorisant par 4.

***Exercice n°4 :***

1°) 1 jour = 24 h donc 255 jours = ….

2°) Utiliser la formule *v* =  et ne pas oublier d’arrondir à la centaine.

 *ou* faire un tableau de proportionnalité entre distance et temps.

3°) Transformer *v* =  pour obtenir t = … puis remplacer la distance et la vitesse par les nombres donnés.

Le nombre trouvé est en secondes, le transformer en minutes et arrondir à la minute près.

Ajouter ces minutes à 7 h 48 min.

***Exercice n°5 :***

1°) Soit *x* le prix d’une BD puis écrire en fonction de *x* le prix de trois BD puis celui de 5 BD. Ecrire une relation entre ces deux prix puis résoudre l’équation obtenue.

***ou*** constater qu’entre les deux achats, il y a 2 BD d’écart et que ça vaut ….

2°) Calculer la différence entre les deux prix et écrire cette réduction par rapport au prix initial et le mettre en pourcentage.

*ou* calculer le nombre qui permet de passer de 80 à 60 et en déduire le pourcentage de réduction.

3°) 2 048 = 2… (*s’aider de la calculatrice*)

4°) 36 − 4*x*2 est de la forme a2 − b2, il faut donc utiliser une égalité remarquable pour factoriser cette expression.

5°) L’algorithme d’Euclide est la méthode la plus rapide. (*Il faut effectuer des divisions euclidiennes*)

***Exercice n°6 :***

1°) On utilise la tangente. Ne pas oublier d’arrondir au degré près.

2°) Une pente de 15 % correspond à un dénivelé de 15 m pour un déplacement horizontal de 100 m.

Une pente de 1 ÷ 5 correspond à un dénivelé de 1 m pour un déplacement horizontal de 5 m.

Il faut donc comparer les nombres  et .

*ou*  calculer la valeur de l’angle dans les deux cas et les comparer.

***Exercice n°7 :***

1°) *Pour toute cette question, se servir des informations 1, 2 et* 3.

Il faut calculer le volume d’une botte, transformer ce volume en m3. (*Attention avec les volumes, 3 chiffres par unité !* )

Calculer ensuite la masse d’une botte. Transformer cette masse en tonne, puis calculer le prix. On doit trouver une valeur proche de 0,51 €. (*pour tous ces calculs, on utilise la proportionnalité*)

2°) a) Il faut calculer les dimensions du toit qui est le quadrilatère FGKJ. Sa longueur est 15,3 m et pour trouver sa largeur, on utilise le théorème de Pythagore dans le triangle IJF.

L’isolation fait 35 cm d’épaisseur donc les bottes sont posées sur le toit de telle sorte que leur largeur fait 45 cm et leur longueur 90 cm.

*1ère méthode* : on calcule combien de bottes on met sur la largeur puis combien on en met sur la longueur. On trouve ensuite le nombre total de bottes.

*2ème méthode* : On calcule la surface du toit puis la surface d’une botte. On calcule ensuite combien on met de bottes sur la surface du toit.

 b) On multiplie le nombre de bottes par le prix d’une botte.