|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *3ème* | *Brevet Blanc* ***Aide pour se corriger*** | *Collège MTA* *Avril 2023* |

***Exercice n°1 :*** *(8 points)*

Ne pas oublier de **JUSTIFIER** vos réponses.

1. Possibilité de vérifier à la calculatrice la réponse mais il faut justifier en écrivant les étapes intermédiaires et en pensant à respecter la priorité des opérations.
2. Pour justifier que c’est vrai pour **tout nombre *x***, il faut développer l’expression donnée en pensant à l’égalité remarquable et au « - » devant le double développement.
3. Possibilité de vérifier à la calculatrice la réponse mais il faut justifier en écrivant les différentes étapes de calcul et en utilisant les règles de calculs avec les puissances.
4. Il y a trois erreurs à corriger dans cette formule.

***Exercice n°2 :*** *(10 points)*

1. Utiliser la trigonométrie dans le triangle ABC rectangle en B.
2. Utiliser la réciproque du théorème de Thalès (revoir la rédaction dans le cahier de cours)
3. Utiliser une propriété vue en 6ème avec les parallèles et les perpendiculaires.
4. Utiliser le théorème de Pythagore dans le triangle ADE rectangle en D pour calculer la longueur DE (attention, on cherche un côté de l’angle droit) puis calculer l’aire du triangle.

***Exercice n°3 :*** *(8 points)*

1. a. Ne pas écrire le calcul avec un schéma mais avec une expression numérique et écrire les étapes intermédiaires. Vous devez trouver 49 donc cette question vous permet de comprendre le fonctionnement de ce programme.

b. Bien écrire l’expression avec − 4 (pensez à mettre des parenthèses). Vous devez trouver 16.

2. a) Pour exprimer R en fonction de *x*, écrire l’expression du 1 mais mettre *x* à la place du nombre.

b) Penser aux égalités remarquables.

c) Développer et réduire l’expression R et conclure.

***Exercice n°4 :*** *(9 points)*

1. Bien lire le script 1 et répéter seulement 2 fois ce qu’il y a écrit dans la boucle.
2. Choisir la bonne figure et **ne pas oublier d’expliquer pourquoi** les deux autres ne sont pas possibles.
3. Compléter les trois cases du script sur l’annexe. Bien faire attention aux longueurs de chaque segment.
4. Revoir les différentes transformations et **surtout faire des phrases** pour répondre aux 4 questions.

***Exercice n°5 :*** *(7points)*

1. a. La longueur de la chenille est 135 m, elle est composée de 6 passerelles de 12,5 m et de 5 escalators de profondeur p.

Il ne faut pas vérifier que le nombre 12 fonctionne mais **faire des calculs** avec les données précédentes pour trouver 12.

b. Sur les 32 m de hauteur, il y a la hauteur de 5 escalators, on en déduit donc la hauteur h d’un escalator.

1. Bien revoir la rédaction des différentes propriétés de géométrie.

a) Utiliser le théorème de Pythagore dans le triangle RST rectangle en R.

b) Utiliser la trigonométrie dans ce triangle.

***Exercice n°6 :*** *(8 points)*

Dans tout cet exercice, il faut bien expliquer ce que l’on fait en écrivant les calculs et en faisant une phrase après chaque calcul pour faire comprendre votre démarche.

1. Dans une journée, il y a 24h et dans chaque heure, il y a 3600 s donc on peut calculer le nombre de secondes en une journée ce qui donnera le nombre de gouttes en une journée.
2. Calculer le nombre de gouttes tombées en une semaine et sachant que 20 gouttes ont un volume de

1 mL, avec un tableau de proportionnalité, on trouve le volume des gouttes tombées en une semaine.

1. En utilisant la formule donnée, on trouve le volume de la vasque qui a une forme de cylindre. Ce volume est en cm3 qu’il faut ensuite convertir en dm3 ce qui permet de trouver le nombre de litres.
2. Comparer les nombres trouvés aux questions 2 et 3 puis conclure.
3. Pour calculer un pourcentage de diminution, il faut d’abord calculer la valeur de la diminution puis écrire la proportion de cette diminution par rapport à la valeur initiale et multiplier par 100 pour obtenir un pourcentage.

Si vous utilisez une autre méthode, bien **faire des phrases après chaque calcul** pour expliquer ce que vous faites.

.