

**Documents et calculatrices interdits. Les téléphones portables doivent être désactivés et rangés.
Ils ne peuvent en particulier servir ni de montre ni de calculatrice.**

Pour les questions 1, 2, 3, 5 et 6, toute réponse devra être justifiée.

Exercice n°1 (3 points)

Michel a installé deux systèmes d'arrosage automatique. Il arrose toujours ses plantes avec le même volume d'eau. S'il utilise seulement le premier système, il les arrose en 30 minutes et s'il utilise seulement le deuxième, il les arrose en 10 minutes. Pour obtenir une bonne hydratation, il fait d'abord couler un tiers du volume d'eau voulu à l'aide des deux systèmes, puis il arrête l'arrosage pendant dix minutes et enfin, il fait couler le reste du volume voulu avec seulement le système à plus faible débit. En combien de temps Michel arrose-t-il ses plantes ?

Exercice n°2 (4 points)

Pierre roule 45 mn à 80 km/h, puis parcourt 30 km en 15 mn. Il parcourt enfin 50 km à la vitesse moyenne de 75 km/h.

Quelle a été la vitesse moyenne de Pierre en km/h sur la totalité du parcours ?

Exercice n°3 (4 points)

Calculer $\text{pgcd}(3536, 936)$ et $\text{ppcm}(3536, 936)$.

Exercice n°4 (2 points. Toute mauvaise réponse entraîne des points négatifs)

Lorsque la longueur du côté d'un carré augmente de 5 %, de quel(s) pourcentage(s) augmentent respectivement le périmètre et l'aire de ce carré ?

- A) 5 % pour le périmètre et 5 % pour l'aire
- B) 20 % pour le périmètre et 25 % pour l'aire
- C) 1,25 % pour le périmètre et 25 % pour l'aire
- D) 5 % pour le périmètre et 10,25 % pour l'aire
- E) 1,25 % pour le périmètre et 5 % pour l'aire
- F) On ne peut pas savoir

Exercice n°5 (4 points)

Soit ABC un triangle rectangle en A. Sachant que AB mesure 45 cm et que la somme des longueurs des deux autres côtés vaut 81 cm, déterminer la longueur de AC.

Exercice n°6 (3 points)

Au 1er juin, un commerçant augmente le prix d'un meuble de 10 %. Au 1er juillet, il l'augmente de 50 euros. En août, à l'occasion des soldes, il fait un rabais de 50 % sur ce meuble.

Sachant que le meuble a été vendu en août 410 euros, quel était son prix avant le 1er juin ?