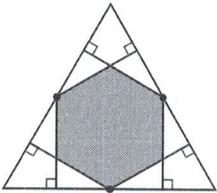


- 13** Combien d'entiers naturels N sont tels qu'un et un seul des deux nombres N et $N+20$ soit un nombre à 4 chiffres ?
 A) 19 B) 20 C) 38 D) 39 E) 40
- 14** Une grille 3×3 contient un nombre dans chaque case. Trois nombres sont déjà placés dans trois des coins (voir figure). On remplit la grille en respectant la condition que, dans tous les carrés 2×2 extraits de cette grille, la somme des quatre nombres est la même. Quel est le nombre placé dans le dernier coin ?
 A) 5 B) 4 C) 1 D) 0 E) on ne peut pas le savoir
- | | | |
|---|--|---|
| 3 | | 1 |
| | | |
| 2 | | ? |
- 15** La somme des carrés de trois entiers positifs consécutifs est 770. Quel est le plus grand de ces entiers ?
 A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19
- 16** Mathilde veut planifier ses joggings. Elle veut courir trois fois par semaine, en courant les trois mêmes jours toutes les semaines. Mais elle ne veut pas courir deux jours de suite. Combien de plannings différents respectent ces contraintes ?
 A) 6 B) 7 C) 9 D) 10 E) 35
- 17** Six perpendiculaires aux côtés d'un triangle équilatéral sont issues des milieux des côtés de ce triangle. Elles délimitent un hexagone régulier (voir figure). Quelle est la fraction du triangle recouverte par l'hexagone ?
 A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$
- 
- 18** Quatre frères sont de tailles différentes. Thibault est plus petit que Victor d'une certaine longueur, mais il dépasse Paul de cette même longueur. Paul dépasse Olivier, de cette même longueur. Sachant que Thibault mesure 1,84 m et que la moyenne des tailles des quatre frères est 1,78 m, combien mesure Olivier ?
 A) 1,60 m B) 1,66 m C) 1,72 m D) 1,84 m E) 1,90 m
- 19** Il a plu 7 fois pendant nos vacances. Quand il a plu le matin, l'après-midi a été ensoleillé. Quand il a plu l'après-midi, le matin a été ensoleillé. Il y a eu 5 matins ensoleillés et 6 après-midi ensoleillés. Combien de jours au minimum ont duré nos vacances ?
 A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11
- 20** Mon ami veut utiliser un mot de passe original à sept chiffres. Chaque chiffre du mot de passe doit apparaître autant de fois que sa valeur l'indique. Et dans ce nombre, les chiffres apparaissant plusieurs fois doivent être côte à côte. Par exemple 4444333 ou 1666666 conviennent. Combien de tels mots de passe peut-il trouver ?
 A) 6 B) 7 C) 10 D) 12 E) 13