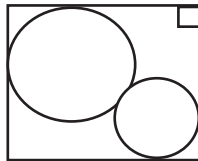


Pratique Fermat numéro 1

1. La moyenne de 5 entiers positifs distincts est de 20. Quel est le plus grand nombre entier possible dans cette série ?
a) 100 b) 20 c) 90 d) 33 e) 40
2. Calcule l'aire du pentagone $ABCDE$, formé par les points $A(0, 0)$, $B(0, 12)$, $C(4, 15)$, $D(8, 12)$, et $E(8, 0)$.
a) 120 b) 108 c) 104 d) 100 e) 96
3. Si Ian écrit 13 entiers consécutifs en commençant avec 137 et ensuite Peter écrit les 13 prochains, par combien la somme des nombres entiers de Peter dépasse la somme des nombres entiers d'Ian ?
a) 13 b) 156 c) 169 d) 182 e) 196
4. Si $0 < x < 1$, quelle expression suivante a la plus petite valeur ?
a) $\frac{1}{x}$ b) $\frac{x+1}{x}$ c) x d) x^2 e) x^3
5. Si $a + b = 14$, $b + c = 13$ et $a + c = 9$, alors le produit de abc est égale à :
a) 144 b) 160 c) 180 d) 225 e) 360
6. Comme illustré dans le diagramme, deux cercles sont tracés dans un rectangle de 40 par 45. Chaque cercle touche 2 côtés adjacents du rectangle et l'autre cercle. Si un des cercles a un rayon de 16, quel est le rayon du deuxième cercle ?



- a) 7 b) 8 c) 9 d) 10 e) 11
7. Si $x^2 + 5x + 6$ est un facteur de $x^4 + ax^2 + b$ alors $a + b$ est égale à :
a) 11 b) 23 c) 39 d) 61 e) 73

8. Si x est la solution de l'équation $x^2 = 8x + 13$, alors $x^3 = ax + b$ où a et b sont des entiers. La somme de a et b est égale à :

- a) 21 b) 34 c) 91 d) 181 e) 205

9. Le volume d'un cône circulaire est $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ où h est la hauteur et r est le rayon de la base. Le sommet est enlevé en tranchant le cône avec un plan parallèle à sa base à une distance $\frac{1}{2}h$ de celle-ci. Le volume du morceau restant est donné par :

- a) $\frac{1}{6}\pi r^2 h$ b) $\frac{1}{4}\pi r^2 h$ c) $\frac{7}{24}\pi r^2 h$ d) $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ e) $\frac{3}{8}\pi r^2 h$

10. Combien de nombres entiers positifs plus petit que 100 ont exactement 4 facteurs (y compris le nombre lui-même et 1 comme facteurs) ?

- a) 2 b) 14 c) 16 d) 30 e) 32