

DM 2

Il s'agit d'un QCM issu d'un concours . Une seule réponse est correcte par question .

Déterminer la bonne réponse en justifiant votre choix

M1 Etant donné deux réels non nuls a et b , la quantité $\left(\frac{b+\frac{1}{a}}{b}\right)a$ est systématiquement égale à :

- A) Aucune des réponses B) $b+\frac{1}{b}$ C) $a+\frac{1}{b}$ D) $a+\frac{1}{a}$ E) $a+1$

M2 L'équation $x^3+x=2x^2$ a pour solution(s) :

- A) 0 et 1 B) 1 C) $x=0, x=1$ et un autre nombre réel D) 0 E) 0 et -1

M3 La somme des solutions distinctes de l'équation $\sqrt{x^3+x}=\sqrt{2}x$ vaut :

- A) 3 B) 2 C) 0 D) -2 E) 1

M4 Soit a et b deux réels tels que $a \geq |b|$. Le carré de $\sqrt{a+\sqrt{a^2-b^2}}+\sqrt{a-\sqrt{a^2-b^2}}$ vaut systématiquement

- A) $2(|a|-|b|)$ B) $2(a+b)$ C) $-2(a+b)$ D) $2(a+|b|)$ E) $2(|a|+b)$

M5 Soit x un réel strictement positif. La quantité $A = \frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{x}}}}$ est alors égale à :

- A) $\frac{2x+1}{x+1}$ B) aucune des réponses proposées C) x D) $\frac{3x+2}{2x+1}$ E) $\frac{2x+1}{3x+2}$

M6 Soit a, b et c trois réels. L'équation $ax^2+bx+c=0$ admet deux solutions distinctes si

- A) $a > 0$ et $b > 0$ B) $a < 0$ et $c < 0$ C) b et c de même signe D) a et c de signes contraires

M7 Le nombre d'entiers relatifs x vérifiant $9^{(x^2)}=3^{x+1}$ est :

- A) au moins égal à 4 B) 1 C) 2 D) 0 E) 3

M8 On dispose de deux entiers relatifs x et y et on sait que : $4^x=8 \times 2^{x+y}$ et $9^{x+y}=243 \times 3^5 y$

Le produit xy est égal à :

- A) 10 B) 12 C) une autre valeurs que celles proposées
D) on ne peut pas savoir E) 4