

QCM de mathématiques

L'objectif de ce qcm est de vous entraîner à calculer, à manipuler des égalités, des inégalités et enfin à raisonner. L'utilisation d'une *calculatrice* est *interdite* afin que votre travail soit efficace. Ce travail est à terminer pour le jour de votre arrivée au lycée naval. Un corrigé sera alors donné. Les questions comportant des nombres complexes sont accessibles uniquement aux élèves ayant suivi l'option mathématiques expertes.

Questions	Réponses
1. Déterminer le nombre dérivé de $f : x \mapsto x \ln(x)$ en 1 : $f'(1) = \dots$	☐ 1 ☐ e ☐ 2
2. Déterminer le nombre dérivé de $f : x \mapsto \ln(x^2)$ en 1 : $f'(1) = \dots$	☐ 1 ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ 2
3. Déterminer le nombre dérivé de $f : x \mapsto \ln^2(x)$ en 1 : $f'(1) = \dots$	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2
4. Déterminer le nombre dérivé de $f : x \mapsto \ln(\ln(x))$ en e : $f'(e) = \dots$	☐ $\frac{1}{e}$ ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ 1
5. Déterminer le nombre dérivé de $f : x \mapsto \ln(\sqrt{1-x^2})$ en $\frac{1}{2}$: $f'(\frac{1}{2}) = \dots$	☐ $-\frac{2}{3}$ ☐ $-\frac{8}{3}$ ☐ -2
6. Déterminer le nombre dérivé de $f : x \mapsto e^x \ln(x)$ en 1 : $f'(1) = \dots$	☐ 1 ☐ e ☐ $\frac{1}{e}$
7. Déterminer le nombre dérivé de $f : x \mapsto e^{x \ln(x)}$ en e : $f'(e) = \dots$	☐ e^2 ☐ $2e^e$ ☐ $2e^{e+1}$
8. Déterminer le nombre dérivé de $f : x \mapsto \ln(\sin(x))$ en $\frac{\pi}{4}$: $f'(\frac{\pi}{4}) = \dots$	☐ $\frac{1}{2}$ ☐ 1 ☐ $\sqrt{2}$
9. Déterminer le nombre dérivé de $f : x \mapsto \ln(\sin^2(x))$ en $\frac{\pi}{6}$: $f'(\frac{\pi}{6}) = \dots$	☐ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ☐ $3\sqrt{2}$ ☐ $2\sqrt{3}$
10. Déterminer le nombre dérivé de $f : x \mapsto \ln^2(\sin(x))$ en $\frac{\pi}{4}$: $f'(\frac{\pi}{4}) = \dots$	☐ $2\ln(\frac{\sqrt{2}}{2})$ ☐ $2\ln(\sqrt{2})$ ☐ $\ln(\frac{\sqrt{2}}{2})$

Questions	Réponses
11. Déterminer le nombre dérivé de $f : x \mapsto \ln(\cos(x))$ en $\frac{\pi}{4}$: $f'(\frac{\pi}{4}) = \dots$	☐ -1 ☐ +1 ☐ $-\frac{\sqrt{2}}{2}$
12. Déterminer le nombre dérivé de $f : x \mapsto \ln(\sin^2(x))$ en $\frac{\pi}{4}$: $f'(\frac{\pi}{4}) = \dots$	☐ $2\sqrt{e}$ ☐ $\frac{1}{2}\sqrt{e}$ ☐ $\sqrt{e}$
13. Déterminer le coefficient de X^3 dans $(1 + X)^4$.	☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
14. Déterminer le coefficient de X^4 dans $(1 + X)^5$.	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6
15. Déterminer le coefficient de X^{300} dans $(X + 1)^{300}$.	☐ 1 ☐ 299 ☐ 300
16. Déterminer le coefficient de X^{299} dans $(1 + X)^{300}$.	☐ 1 ☐ 299 ☐ 300
17. Soit $n \in \mathbb{N}^*$. Déterminer le coefficient de X^n dans $(1 + 2X)^n$.	☐ 1 ☐ n ☐ 2^n
18. Soient x, y et z dans $\mathbb{C}$. Déterminer le coefficient de xz dans le développement de $(x + y + z)^2$.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
19. Soient x, y et z dans $\mathbb{R}$. Déterminer le coefficient de x^2z dans le développement de $(x + y + z)^3$.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
20. Soient x, y et z dans $\mathbb{C}$. Déterminer le coefficient de xyz dans le développement de $(x + y + z)^3$.	☐ 2 ☐ 4 ☐ 6
21. Soit $n \in \mathbb{N}^*$ et soient $x_1, x_2 \dots x_n$ dans $\mathbb{C}$. Déterminer le coefficient de $x_1 x_n$ dans le développement de $(x_1 + x_2 + \dots + x_n)^2$.	☐ 1 ☐ 2 ☐ n
22. Soit $(x, y) \in \mathbb{C}^2$. Déterminer le coefficient de x^5 dans le développement de $(x - y)(x^5 + x^4y + x^3y^2 + x^2y^3 + xy^4 + y^5)$.	☐ -1 ☐ 0 ☐ 1
23. Soit $(x, y) \in \mathbb{C}^2$. Déterminer le coefficient de y^6 dans le développement de $(x - y)(x^5 + x^4y + x^3y^2 + x^2y^3 + xy^4 + y^5)$.	☐ -1 ☐ 0 ☐ 1

Questions	Réponses
24. Soit x un réel non nul tel que $\frac{1}{x} < 0$. Alors le plus grand nombre entre 1 et x est :	☐ 1 ☐ x ☐ on ne peut pas répondre
25. Soient x et y deux réels tels que $x = y^2 - 1 = 30$. Alors le plus grand nombre entre x et y est :	☐ x ☐ y ☐ on ne peut pas répondre
26. Soit $x \neq 0$. Le plus grand nombre entre $\frac{1}{x} \times \frac{1}{x}$ et $\frac{1}{x} \div \frac{1}{x}$ est :	☐ $\frac{1}{x} \times \frac{1}{x}$ ☐ $\frac{1}{x} \div \frac{1}{x}$ ☐ on ne peut pas répondre
27. Soient x et y deux réels strictement négatifs. Alors le plus grand nombre entre $\sqrt{\frac{2x}{y}} \times \sqrt{\frac{xy}{2}}$ et x est :	☐ $\sqrt{\frac{2x}{y}} \times \sqrt{\frac{xy}{2}}$ ☐ x ☐ on ne peut pas répondre
28. On pose $x = \frac{1}{2}$. Alors le plus grand nombre entre $\frac{\frac{3}{4}}{1+x}$ et x est :	☐ $\frac{\frac{3}{4}}{1+x}$ ☐ x ☐ ils sont égaux
29. a et b sont deux entiers strictement négatifs. Alors le plus grand nombre entre $a + b$ et ab est :	☐ $a + b$ ☐ ab ☐ on ne peut pas répondre ou ils sont égaux
30. Soient x , y et z des réels tels que $x - z = 6$ et $y + z = 9$. Alors le plus grand nombre entre $x + y$ et 15 est :	☐ $x + y$ ☐ 15 ☐ ils sont égaux
31. Soit r un réel tel que $-10 < r < -1$. Alors le plus grand nombre entre $\frac{1}{r^7}$ et $\frac{1}{r^6}$ est :	☐ $\frac{1}{r^7}$ ☐ $\frac{1}{r^6}$ ☐ on ne peut répondre ou ils sont égaux
32. Lors d'un dîner, entre 12 personnes, la moitié appartient au club A, le tiers appartient au club B et le quart appartient aux deux clubs. Combien, parmi les convives, n'appartiennent à aucun club ?	☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
33. Une fraction est égale à $\frac{2}{3}$. Si 6 est soustrait au numérateur, le résultat sera une seconde fraction égale aux deux tiers de la première. Le numérateur de la première fraction est :	☐ 6 ☐ 9 ☐ 18 ☐ 27

Questions	Réponses
34. On possède a œufs qui pèsent b grammes, un groupe de c œufs qui pèsent entre d et e grammes, et f œufs qui pèsent entre g et h grammes. Quel est le poids minimum de tous les œufs?	☐ $ab + ce + fg$ ☐ $ab + cd + fg$ ☐ $ab + ce + fh$ ☐ $ab + cd + fh$ ☐ $ab + de + gh$
35. Dans une classe composée de x filles et de y garçons, quelle proportion de la classe est composée de filles?	☐ $\frac{y}{x+y}$ ☐ $\frac{x}{x+y}$ ☐ $\frac{y}{xy}$ ☐ $\frac{x+y}{y}$
36. La suite de terme général $\frac{2n^2 + 3(-1)^n + 4}{n^2 + 1}$	☐ converge vers 2 ☐ converge vers $+\infty$ ☐ converge vers 3 ☐ converge vers $-\infty$
37. La suite de terme général $\ln(n+1) - \ln(n+2)$	☐ converge vers 1 ☐ converge vers $+\infty$ ☐ converge vers 0 ☐ diverge
38. Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R} - \left\{-\frac{1}{2}\right\}$ par $f(x) = \frac{1}{2x+1} - e^x + 1$. Alors, sur $\mathbb{R} - \left\{-\frac{1}{2}\right\}$, $f'(x) = -\frac{1}{(2x+1)^2} - e^x$	☐ Vrai ☐ Faux
39. Soit f la fonction de la question précédente. $\mathcal{C}_f$ est sa courbe représentative dans un r.o.n. $(O, \vec{i}, \vec{j})$. L'équation de la tangente à la courbe $\mathcal{C}_f$ au point d'abscisse 0 est $y = 1 - 2x$	☐ Vrai ☐ Faux
40. Pour quelles valeurs du réel λ le nombre complexe $z = (\lambda + i)(\lambda + 5 - i(\lambda - 7))$ est-il un imaginaire pur?	☐ -7 ☐ 1 ☐ -7 et 1 ☐ une infinité de réels dont -7 et 1
41. Pour quelles valeurs de l'entier n le nombre $(1 + i)^n$ est-il réel?	☐ pour tout entier n ☐ pour tout n pair ☐ pour tout n impair ☐ pour tout n multiple de 4

Les questions suivantes peuvent avoir zéro, une ou deux bonnes réponses.

Questions	Réponses
42. Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x \exp\left(\frac{2x}{x^2-1}\right)$ si $x \in \mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$ et $f(-1) = f(1) = 0$.	☐ f est continue sur $\mathbb{R}$ ☐ f est impaire ☐ $\forall x \neq 0, f(x)f\left(\frac{1}{x}\right) = 1$ ☐ f est dérivable à gauche en -1 et en 1
43. Même fonction que pour la question précédente. Le signe de f' et celui d'un polynôme $P(X)$ de degré 4.	☐ $P(X) = X^4 - X^3 + X^2 - X + 1$ ☐ $P(X) = X^4 - 2X^3 - 2X^2 - 2X + 1$ ☐ $P(X)$ admet quatre racines réelles distinctes
44. Même fonction que pour la question précédente. On a :	☐ $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -\infty$ ☐ $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = +\infty$ ☐ $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = +\infty$ ☐ $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x} = 1$
45. Même fonction que pour la question précédente. Soit $\mathcal{C}$ la courbe représentative de f . Alors $\mathcal{C}$ a une asymptote et	☐ $\mathcal{C}$ admet en fait trois asymptotes ☐ $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{e^h - 1}{h} = 1$ donc la droite d'équation $y = x - 2$ est asymptote à $\mathcal{C}$
46. $\frac{n(n+1)}{2}$ est un entier : cette affirmation est	☐ vraie pour tout entier n ☐ fausse pour tout entier n ☐ vraie pour certains entiers n
47. $\frac{n(n+1)(n+2)}{3}$ est un entier : cette affirmation est	☐ vraie pour tout entier n ☐ fausse pour tout entier n ☐ vraie pour certains entiers n
48. $E = \{a, b, c\}$. Quelle(s) écriture(s) est(sont) correcte(s) ?	☐ $\{a\} \in E$ ☐ $a \subset E$ ☐ $a \in E$ ☐ $\{a\} \subset E$
49. $A = [1; 3]$ et $B = \{2; 4\}$. Alors $A \cap B$ est égal à	☐ $[1; 4]$ ☐ $[2; 3]$ ☐ $\{2; 3\}$ ☐ $\{2\}$

Questions	Réponses
50. Soit x un réel positif. La définition de $\sqrt{x}$ est	☐ un nombre réel dont le carré est x ☐ tout nombre réel dont le carré est x ☐ le nombre réel positif dont le carré est x ☐ l'unique réel y qui vérifie $y \times y = x$
51. On considère l'application $f : \mathbb{N} \longrightarrow \mathbb{N}$, définie par $f(n) = n + 1$. Alors :	☐ Tout entier de $\mathbb{N}$ est l'image d'un entier par f ☐ Une infinité d'entiers de $\mathbb{N}$ sont des images par f ☐ Il existe un entier dans $\mathbb{N}$ qui n'est l'image d'aucun entier par f
52. Le polynôme $P(X)$, qui est défini par $P(X) = X^2 + 1$	☐ n'a aucune racine ☐ a deux racines complexes ☐ n'a aucune racine réelle
53. $\int_0^1 e^x dx =$	☐ e ☐ -1 ☐ $e - 1$
54. Soit x un réel différent de 0 et -1 . Alors $\frac{1}{x(x+1)} = \frac{a}{x} + \frac{b}{x+1}$, donc $b = \dots$	☐ -1 ☐ 0 ☐ 1
55. Soit x un réel différent de -1 , 0 et 1 . $\frac{1}{x(x+1)(x-1)} = \frac{a}{x} + \frac{b}{x+1} + \frac{c}{x-1}$, donc $c = \dots$	☐ $-\frac{1}{2}$ ☐ 1 ☐ $\frac{1}{2}$
56. $\sqrt{3} - \sqrt{2} =$	☐ $0,3$ ☐ $\sqrt{1}$ ☐ $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$
57. Soit x un réel différent de -3 . $\frac{2x+1}{x+3} = ax + b + \frac{c}{x+3}$, donc $c = \dots$	☐ 2 ☐ 17 ☐ 19
58. $\sum_{p=0}^{2n+1} (-1)^p =$	☐ $+1$ ☐ 0 ☐ -1
59. Soit x un réel différent de 1 . $\frac{1-x^2}{(x-1)^4} =$	☐ $\frac{x+1}{(x-1)^3}$ ☐ $\frac{1+x}{(x-1)^3}$ ☐ $\frac{1+x}{(1-x)^3}$
60. $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{1024} =$	☐ $\frac{11}{1024}$ ☐ $\frac{1025}{1024}$ ☐ $\frac{1023}{1024}$

Questions	Réponses
61. Soit $t \in [1; +\infty[$ fixé et soit x un réel. Pour quels x , $\frac{1}{\sqrt{(x+t^2)(1+xt)}}$ est défini ?	☐ $\mathbb{R}$ ☐ $] -1; +\infty]$ ☐ $]0; +\infty[$
62. Soit $t \in [1; +\infty[$ fixé et soit x un réel. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{(x+t^2)(1+xt)}}$ alors $f'(x) = \dots$	☐ $\frac{1}{2}(1+2xt+t^3)\sqrt{(x+t^2)(1+xt)}$ ☐ $-\frac{1}{2} \frac{1+2xt+t^3}{((x+t^2)(1+xt))^{3/2}}$ ☐ $-\frac{1}{2} \frac{(1+2xt+t^3)}{\sqrt{(x+t^2)(1+xt)}}$
63. Soit $n \in \mathbb{N}$. Exprimer $E = 2^{n+3} - 2^{2n} + 5 \times 2^{n+1} - 3 \times 2^{n+2}$ en fonction de $a = 2^n$:	☐ $E = 4a$ ☐ $E = 6a - 2a^2$ ☐ $E = 6a - a^2$
64. Que penser de l'égalité suivante? $\frac{37^3+13^3}{37^3+24^3} = \frac{37+13}{37+24}$	☐ Elle est vraie ☐ Elle est fausse
65. Quelle est la valeur de $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x}-1}{x}$?	☐ 0 ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ $+\infty$
66. Soit $n \in \mathbb{N}^*$. Que vaut $2 \times 4 \times 6 \times \dots \times 2n$?	☐ $\frac{(2n)!}{n!}$ ☐ $2^n(n!)$ ☐ $2(n!)$
67. Soit $n \in \mathbb{N}^*$. Que vaut $\frac{1}{(n+1)(n+1)!} + \frac{1}{(n+1)!} - \frac{1}{nn!}$?	☐ $\frac{1}{n(n+1)(n+1)!}$ ☐ $\frac{-n}{n(n+1)(n+1)!}$ ☐ $\frac{-1}{n(n+1)(n+1)!}$
68. Dans $\mathbb{R}$, l'équation $e^{-x} - 5 = e^x$	☐ n'a aucune solution ☐ a une unique solution ☐ a deux solutions distinctes
69. Dans $\mathbb{R}$, l'équation $x^3 - 3x^2 + 6x + 2 = 0$	☐ a une unique solution ☐ a deux solutions distinctes ☐ a trois solutions distinctes
70. Dans $\mathbb{R}$, l'équation $ x^2 - 5x = 4$	☐ a quatre solutions distinctes ☐ a deux solutions distinctes ☐ n'a aucune solution
71. Soit $x_0 \in]0; \pi[$. L'équation $\sin(x) = \sin(x_0)$ a pour ensemble de solution(s) dans $\mathbb{R}$:	☐ $\{x_0\}$ ☐ $\{x_0 + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ ☐ $\{x_0 + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}\} \cup \{-x_0 + (2k-1)\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
72. Soit $z \in \mathbb{C}$ tel que $ z = 1$. Alors $\frac{1}{z} =$	☐ $\bar{z}$ ☐ $\frac{1}{\bar{z}}$ ☐ $-\bar{z}$

Questions	Réponses
73. Écrire sans radical au dénominateur le réel A défini par $A = \frac{1}{5-2\sqrt{2}}$	☐ $A = \frac{5-2\sqrt{2}}{17}$ ☐ $A = \frac{5+2\sqrt{2}}{17}$ ☐ $A = \frac{5+2\sqrt{2}}{33}$
74. Soit $n \in \mathbb{N}$. Simplifier l'écriture de $B = \frac{1}{\sqrt{n+1} + \sqrt{n}}$	☐ $B = \frac{1}{\sqrt{n(n+1)}}$ ☐ $B = \sqrt{n+1} - \sqrt{n}$ ☐ $B = \sqrt{n+1} + \sqrt{n}$
75. Soient a et b des réels non nuls. Simplifier au maximum $C = \left(\frac{a^2}{b^3}\right)^2 \left(\frac{a^3}{4b}\right)^3 \left(\frac{b^2}{a^4}\right)^2$	☐ $C = \frac{a^4}{64b^5}$ ☐ $C = \frac{a^5}{64b^4}$ ☐ $C = \frac{a^5}{64b^5}$
76. Simplifier $\frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{4}$ et en déduire la valeur de $\cos\left(\frac{\pi}{12}\right)$. On obtient $\cos\left(\frac{\pi}{12}\right) = \dots$	☐ $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{4}$ ☐ $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$ ☐ $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$
77. Donner l'expression de $\cos(2\theta)$ en fonction de $\cos(\theta)$	☐ $2\cos(\theta)$ ☐ $2\cos^2(\theta)$ ☐ $2\cos^2(\theta) - 1$
78. Dans cette question, on pose $u = \cos\left(\frac{\pi}{10}\right)$. Alors :	☐ $16u^5 - 20u^3 + 5u = 0$ ☐ $16u^5 + 20u^3 + 5u = 0$ ☐ $16u^5 - 20u^3 - 5u = 0$
79. On a l'équivalence : $\cos(2\theta) = \frac{1}{2} \iff$	☐ $2\theta = \frac{\pi}{3}$ ☐ $2\theta = \frac{\pi}{3}$ ou $2\theta = -\frac{\pi}{3}$ ☐ $2\theta = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ ou $2\theta = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)
80. Quelle est la limite quand x tend vers $+\infty$ de $\frac{\ln(ax)}{bx}$ ($a, b \in \mathbb{R}_+^*$) ?	☐ ce quotient n'a aucune limite ☐ 0 ☐ $\frac{a}{b}$
81. Quelle est la limite quand x tend vers $+\infty$ de $\frac{\ln(x+1000)}{\ln(x)}$?	☐ 0 ☐ 1 ☐ $+\infty$
82. Quelle est la limite de $\sqrt{x^2+3x} - \sqrt{x^2}$ quand x tend vers $+\infty$ (utiliser ici l'expression conjuguée) ?	☐ $+\infty$ ☐ $\frac{3}{2}$ ☐ $\frac{1}{2}$
83. Quelle est la limite de $\sqrt{x^2+4x+3} - \sqrt{x^2}$ quand x tend vers $+\infty$?	☐ $+\infty$ ☐ 2 ☐ 1
84. Quelle est la limite de $\sqrt{x^2+4x+3} - \sqrt{x^2}$ quand x tend vers $-\infty$?	☐ $-\infty$ ☐ -1 ☐ -2

Questions	Réponses
85. « Mise sous forme exponentielle ». Pour $x > 0$, $x^x = \dots$	☐ $e^{x \ln(x)}$ ☐ x^2 ☐ $x \times x \times \dots \times x$
86. Soit $y > 0$. Quelle est la limite en 0 de $\frac{\ln(1+y)}{y}$?	☐ 0 ☐ 1 ☐ $+\infty$
87. Quelle est la limite quand x tend vers $+\infty$ de $x^{\frac{1}{x}}$?	☐ 0 ☐ 1 ☐ $+\infty$
88. L'équation $z^2 + 6z + 10 = 0$ a pour racines complexes	☐ $-3 - i$ et $-3 + i$ ☐ $-3 - i$ ou $-3 + i$ ☐ n'a aucune racine
89. $\omega = e^{i\frac{2\pi}{5}}$ alors $\omega^5 = \dots$	☐ -1 ☐ i ☐ ω^{10}
90. $\omega = e^{i\frac{2\pi}{5}}$ alors $1 + \omega + \omega^2 + \omega^3 + \omega^4 = \dots$	☐ $\cos\left(\frac{2\pi}{5}\right)$ ☐ $\sin\left(\frac{2\pi}{5}\right)$ ☐ 0
91. $\theta \in \mathbb{R}$. Alors $\sin(2\theta) = \dots$	☐ $2 \sin(\theta)$ ☐ $2 \sin(\theta) \cos(\theta)$ ☐ $2 \cos(2\theta)$
92. En remarquant que $\frac{\pi}{4} = 2 \times \frac{\pi}{8}$ donner la valeur de $\cos\left(\frac{\pi}{8}\right)$	☐ $2 \cos\left(\frac{\pi}{4}\right)$ ☐ $\sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{4}}$ ☐ $\sqrt{\frac{2+\sqrt{2}}{4}}$
93. Pour $x \in \mathbb{R}$, $\cos^2(x) = \dots$	☐ $\frac{1+\cos(2x)}{2}$ ☐ $\sin(2x)$ ☐ $\frac{1-\cos(2x)}{2}$
94. Pour $x \in \mathbb{R}$, $\sin^2(x) = \dots$	☐ $\frac{1+\cos(2x)}{2}$ ☐ $\sin^2(x)$ ☐ $\frac{1-\cos(2x)}{2}$
95. $\cos\left(\frac{\pi}{10}\right) = \sqrt{\frac{5+\sqrt{5}}{8}}$ donc $\sin\left(\frac{\pi}{10}\right) = \dots$	☐ $\sqrt{\frac{5-\sqrt{5}}{8}}$ ☐ $\sqrt{\frac{3-\sqrt{5}}{8}}$ ☐ $\sqrt{\frac{3+\sqrt{5}}{8}}$

Questions	Réponses
96. Le troisième nombre premier est 5 et le quinzième est	☐ 43 ☐ 47 ☐ 53
97. Si a et b sont deux réels non nuls tels que $a < b$ alors $\frac{1}{b} > \frac{1}{a}$. Cette affirmation est	☐ Vraie ☐ Fausse ☐ Ça dépend
98. Le carré d'une nombre réel x est toujours supérieur ou égal à x .	☐ Vrai ☐ Faux
99. Soit $x \geq 0$. Alors $\sqrt{x} \leq x$	☐ Vrai ☐ Faux
100. L'équation $\sqrt{3x+7} = x+1$ a deux solutions réelles car $3x+7 = (x+1)^2$ équivaut à $3x+7 = x^2+2x+1$ qui équivaut à $x^2-x-6=0$ qui équivaut à $(x-3)(x+2)=0$. Ce raisonnement est ...	☐ Vrai ☐ Faux