

Mathématiques

Première évaluation: série A

2M

Nom: ..... Prénom: .....

Enseignant de mathématiques : ..... Classe: .....

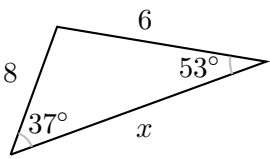
L'évaluation se fait sans calculatrice, ni formulaire. Cocher **une seule** case par question.Une réponse correcte vaut 4 points. Une réponse erronée vaut  $-1$  point.

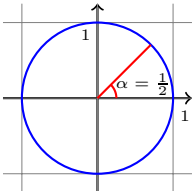
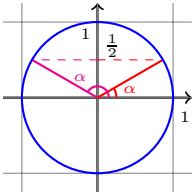
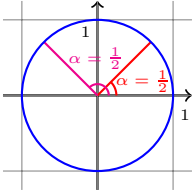
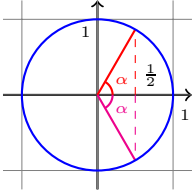
Plusieurs réponses cochées pour une seule question comptent comme une réponse erronée.

Questions	Réponses
1. L'ensemble de solutions de l'équation $9x - x^2 = 0$ est	<input type="checkbox"/> $\emptyset$ <input type="checkbox"/> $\{0; \frac{1}{9}\}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\{-3; 0; 3\}$ <input type="checkbox"/> $\{9; 0\}$
2. L'ensemble de solutions de l'équation $16x^2 - 8x + 1 = 0$ est	<input type="checkbox"/> $\{-4\}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\left\{\pm \frac{\sqrt{8x-1}}{4}\right\}$ <input type="checkbox"/> $\{\frac{1}{4}\}$ <input type="checkbox"/> $\emptyset$
3. L'ensemble de solutions de l'équation $x^2 + 9x + 20 = 0$ est	<input type="checkbox"/> $\left\{\frac{9 - \sqrt{161}}{2}; \frac{9 + \sqrt{161}}{2}\right\}$ <input type="checkbox"/> $\{-5; -4\}$ <input type="checkbox"/> $\left\{\frac{-9 - \sqrt{161}}{2}; \frac{-9 + \sqrt{161}}{2}\right\}$ <input type="checkbox"/> $\{4; 5\}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses
4. L'ensemble de solutions de l'équation $(2x - 3)(1 + x) \left(x - \frac{2}{3}\right) (x + 4) = 0$ est	<input type="checkbox"/> $2x^4 + \frac{17}{3}x^3 - \frac{35}{3}x^2 - \frac{22}{3}x + 8$ <input type="checkbox"/> $\{\frac{3}{2}; \frac{2}{3}; -1; -4\}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\{-\frac{2}{3}; -1; -4\}$ <input type="checkbox"/> $\{-\frac{3}{2}; -\frac{2}{3}; 1; 4\}$

Questions	Réponses
5. L'ensemble de solutions de l'équation $\tan(x) = -1$ est	<input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\left\{ \pi + k \cdot \frac{\pi}{4}, k \in \mathbb{Z} \right\}$ <input type="checkbox"/> $\left\{ \frac{\pi}{4} + k \cdot \pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ <input type="checkbox"/> $\left\{ \frac{\pi}{2} + k \cdot \frac{\pi}{4}, k \in \mathbb{Z} \right\}$ <input type="checkbox"/> $\left\{ \frac{\pi}{4} + k \cdot \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$
6. Soit $\vec{a} = \begin{pmatrix} -3 \\ 4 \end{pmatrix}$ et $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$ , alors $\ \vec{a} + \vec{b}\ $ vaut	<input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\sqrt{41}$ <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> $5 + \sqrt{2}$ <input type="checkbox"/> $\sqrt{13}$
7. Soit $\vec{a} = \begin{pmatrix} -3 \\ 4 \end{pmatrix}$ , alors $\ 2\vec{a}\ $ vaut	<input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> $5\sqrt{2}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> $2\sqrt{5}$
8. Soit $\vec{a} = \begin{pmatrix} -3 \\ 4 \end{pmatrix}$ et $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$ , alors $\vec{a} - \vec{b}$ vaut	<input type="checkbox"/> $\begin{pmatrix} -4 \\ -3 \end{pmatrix}$ <input type="checkbox"/> $\begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix}$ <input type="checkbox"/> $\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$ <input type="checkbox"/> $\begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses
9. Soit $\vec{a} = \begin{pmatrix} -3 \\ 4 \end{pmatrix}$ et $\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$ , alors $\frac{1}{2} \vec{a} \cdot \vec{b}$ vaut	<input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> $\begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$ <input type="checkbox"/> $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$ <input type="checkbox"/> $\frac{7}{2}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses
10. La valeur de $\cos(-\pi)$ est	<input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> $\sin\left(\frac{\pi}{2}\right)$ <input type="checkbox"/> 0

Questions	Réponses
11. La valeur de $\sin(\pi)$ est	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> $\cos(2\pi)$ <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> $-1$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses
12. La valeur de $\frac{\pi}{4}$ en degrés est	<input type="checkbox"/> $\frac{90^\circ}{\pi}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $45^\circ$ <input type="checkbox"/> $90^\circ$ <input type="checkbox"/> $\frac{\sqrt{2}}{2}$
13. Le système $\begin{cases} 4x - 4y = 32 \\ 3x = 28 + 3y \end{cases}$	<input type="checkbox"/> possède $(8; 0)$ parmi ses nombreuses solutions <input type="checkbox"/> ne possède pas de solution <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> possède $(8; 0)$ comme unique solution <input type="checkbox"/> possède $(0; -8)$ comme unique solution
14. Le système $\begin{cases} 2x = 5y + 3 \\ x + 4y = 8 \end{cases}$	<input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> possède $(1; 4)$ parmi ses nombreuses solutions <input type="checkbox"/> possède $(4; 1)$ comme unique solution <input type="checkbox"/> ne possède pas de solution <input type="checkbox"/> possède $(1; 4)$ comme unique solution
15. L'ensemble de solutions de l'inéquation $x^2 > 2$ est	<input type="checkbox"/> $] -4; 4 [$ <input type="checkbox"/> $] -\infty; -\sqrt{2} ] \cup [ \sqrt{2}; +\infty [$ <input type="checkbox"/> $] -\infty; -\sqrt{2} [ \cup ] \sqrt{2}; +\infty [$ <input type="checkbox"/> $[ -\sqrt{2}; \sqrt{2} ]$ <input type="checkbox"/> $] -\sqrt{2}; \sqrt{2} [$
16. La fonction $f$ définie par $f(x) = 5x - x^2$ est strictement négative dans l'ensemble	<input type="checkbox"/> $[0; 5]$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $] -\infty; 0[ \cup ] 5; +\infty [$ <input type="checkbox"/> $] -\infty; 0] \cup [5; +\infty [$ <input type="checkbox"/> $] 0; 5[$
17. La fonction $g$ définie par $g(x) = \frac{5x - x^2}{(x + 4)(x - 3)}$ est inférieure ou égale à zéro dans l'ensemble	<input type="checkbox"/> $] -4; 0] \cup ] 3; 5]$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $] -\infty; -4[ \cup ] 0; 3[ \cup ] 5; +\infty [$ <input type="checkbox"/> $] -\infty; -4] \cup ] 0; 3] \cup ] 5; +\infty [$ <input type="checkbox"/> $[ -4; 0[ \cup ] 3; 5[$

Questions	Réponses
<p>18. Le quotient de la division de <math>A</math> par <math>B</math>, avec <math>A(x) = 4x^2 - 14x + 8</math> et <math>B(x) = x - 4</math>, vaut</p>	<input type="checkbox"/> $4x + 2$ <input type="checkbox"/> $-2x$ <input type="checkbox"/> $4x$ <input type="checkbox"/> $-2x + 8$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses
<p>19. Le reste de la division de <math>A</math> par <math>B</math>, avec <math>A(x) = 4x^2 - 14x + 8</math> et <math>B(x) = x - 4</math>, vaut</p>	<input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> $-8$ <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses
<p>20. La valeur exacte de <math>\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{\frac{3}{4} - \frac{1}{2}}</math> est</p>	<input type="checkbox"/> $\frac{8}{5}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\frac{2}{5}$ <input type="checkbox"/> $\frac{1}{5}$ <input type="checkbox"/> $\frac{3}{5}$
<p>21. La valeur exacte de la racine carrée de 90'000 est</p>	<input type="checkbox"/> toutes les réponses sont correctes <input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> $\pm 30\sqrt{10}$ <input type="checkbox"/> $30\sqrt{10}$ <input type="checkbox"/> $\pm 300$
<p>22. L'ensemble de solutions de l'équation <math>\frac{3}{x} = \frac{12}{8}</math> est</p>	<input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\frac{2}{3}$ <input type="checkbox"/> $\frac{9}{2}$ <input type="checkbox"/> $\frac{3}{2}$ <input type="checkbox"/> $\frac{2}{9}$
<p>23.  La valeur de <math>x</math> est</p>	<input type="checkbox"/> $6 \sin(37^\circ)$ <input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> $\frac{6}{\sin(37^\circ)}$ <input type="checkbox"/> $\sqrt{28}$ <input type="checkbox"/> on ne peut pas le savoir
<p>24. Le quadruple de 60 est égal à</p>	<input type="checkbox"/> 240 <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> 280 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> valeur pas entière

Questions	Réponses
<p>25. La représentation dans le cercle trigonométrique de tous les angles <math>\alpha</math> vérifiant <math>\sin(\alpha) = \frac{1}{2}</math> est</p>	<input type="checkbox"/>  <p>A unit circle on a Cartesian coordinate system. A red line segment connects the origin (0,0) to the point (0,1) on the circle. The angle between the positive x-axis and this segment is labeled <math>\alpha = \frac{1}{2}</math>.</p>
	<input type="checkbox"/>  <p>A unit circle on a Cartesian coordinate system. A red line segment connects the origin (0,0) to the point (sqrt(3)/2, 1/2) on the circle. A horizontal dashed red line is drawn from the point (sqrt(3)/2, 1/2) to the y-axis at 1/2. The angle between the positive x-axis and the red segment is labeled <math>\alpha</math>.</p>
	<input type="checkbox"/>  <p>A unit circle on a Cartesian coordinate system. Two red line segments connect the origin (0,0) to the points (sqrt(3)/2, 1/2) and (-sqrt(3)/2, 1/2) on the circle. Horizontal dashed red lines are drawn from these points to the y-axis at 1/2. The angles between the positive x-axis and the red segments are both labeled <math>\alpha = \frac{1}{2}</math>.</p>
	<input type="checkbox"/>  <p>A unit circle on a Cartesian coordinate system. A red line segment connects the origin (0,0) to the point (sqrt(3)/2, 1/2) on the circle. A vertical dashed red line is drawn from the point (sqrt(3)/2, 1/2) to the x-axis at sqrt(3)/2. The angle between the positive x-axis and the red segment is labeled <math>\alpha</math>.</p>
	<input type="checkbox"/> aucune des autres réponses