

Mathématiques

Deuxième évaluation: série B

2M

Nom: ..... Prénom: .....

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

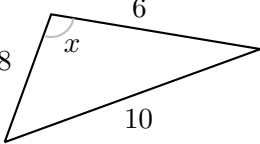
L'évaluation se fait sans calculatrice ni formulaire. Cocher **une seule** case par question.Une réponse correcte vaut 4 points. Une réponse erronée vaut  $-1$  point.

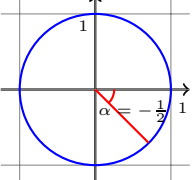
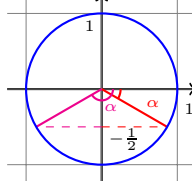
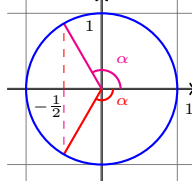
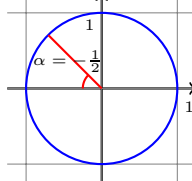
Plusieurs réponses cochées pour une seule question comptent comme une réponse erronée.

Questions	Réponses
1. L'ensemble des solutions de l'équation $4x - x^2 = 0$ est	<input type="checkbox"/> $\{0; 4\}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\{-2; 0; 2\}$ <input type="checkbox"/> $\emptyset$ <input type="checkbox"/> $\{0; \frac{1}{4}\}$
2. L'ensemble des solutions de l'équation $4x^2 - 5x + 1 = 0$ est	<input type="checkbox"/> $\{-1; -\frac{1}{4}\}$ <input type="checkbox"/> $\emptyset$ <input type="checkbox"/> $\{1; \frac{1}{4}\}$ <input type="checkbox"/> $\left\{ \pm \frac{\sqrt{5x-1}}{2} \right\}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses
3. L'ensemble des solutions de l'équation $x^2 - 10x + 25 = 0$ est	<input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\emptyset$ <input type="checkbox"/> $\{-5; 5\}$ <input type="checkbox"/> $\{-5\}$ <input type="checkbox"/> $\{5\}$
4. L'ensemble des solutions de l'équation $(x + 1)(x + 2)(x + 3)(x + 4) = 0$ est	<input type="checkbox"/> $\{-4; -3; -2; -1\}$ <input type="checkbox"/> $\{1; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}\}$ <input type="checkbox"/> $\{1; 2; 3; 4\}$ <input type="checkbox"/> $x^4 + 10x^3 + 35x^2 + 50x + 24$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses

Questions	Réponses
<p>5. L'ensemble des solutions de l'équation <math>\cos(x) = -1</math> est</p>	<input type="checkbox"/> $\left\{ \frac{\pi}{2} + k \cdot 2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\left\{ -\frac{\pi}{2} + k \cdot 2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ <input type="checkbox"/> $\{k \cdot \pi, k \in \mathbb{Z}\}$ <input type="checkbox"/> $\{\pi + k \cdot 2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
<p>6. Soit <math>\vec{a} = \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}</math> et <math>\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}</math>, alors <math>\ \vec{a} + \vec{b}\ </math> vaut</p>	<input type="checkbox"/> $\sqrt{5}$ <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> $\sqrt{13} + \sqrt{2}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\sqrt{15}$
<p>7. Soit <math>\vec{a} = \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}</math>, alors <math>\ 2\vec{a}\ </math> vaut</p>	<input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\sqrt{26}$ <input type="checkbox"/> $\sqrt{13}$ <input type="checkbox"/> $\sqrt{20}$ <input type="checkbox"/> $2\sqrt{13}$
<p>8. Soit <math>\vec{a} = \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}</math> et <math>\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}</math>, alors <math>\vec{a} - \vec{b}</math> vaut</p>	<input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\begin{pmatrix} -2 \\ -3 \end{pmatrix}$ <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> $\begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$
<p>9. Soit <math>\vec{a} = \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}</math> et <math>\vec{b} = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}</math>, alors <math>4\vec{a} \cdot \vec{b}</math> vaut</p>	<input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> $\begin{pmatrix} 8 \\ 12 \end{pmatrix}$ <input type="checkbox"/> 80 <input type="checkbox"/> $\begin{pmatrix} 32 \\ 48 \end{pmatrix}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses
<p>10. La valeur de <math>\cos\left(\frac{\pi}{2}\right)</math> est</p>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> $90^\circ$

Questions	Réponses
<b>11.</b> La valeur de $\sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)$ est	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $-1$ <input type="checkbox"/> $270^\circ$ <input type="checkbox"/> 0
<b>12.</b> La valeur de $60^\circ$ en radians est	<input type="checkbox"/> $\frac{\pi}{2}$ <input type="checkbox"/> $\frac{\pi}{12}$ <input type="checkbox"/> $\frac{\pi}{4}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\frac{\pi}{6}$
<b>13.</b> Le système $\begin{cases} 4x - 4y = 32 \\ 3x = 24 + 3y \end{cases}$	<input type="checkbox"/> possède $(0; -8)$ comme unique solution <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> possède $(0; -8)$ parmi ses nombreuses solutions <input type="checkbox"/> ne possède pas de solution <input type="checkbox"/> possède $(8; 0)$ comme unique solution
<b>14.</b> Le système $\begin{cases} x = 3y + 1 \\ x - 4y + 2 = 0 \end{cases}$	<input type="checkbox"/> ne possède pas de solution <input type="checkbox"/> possède $(3; 10)$ comme unique solution <input type="checkbox"/> possède $(3; 10)$ parmi ses nombreuses solutions <input type="checkbox"/> possède $(10; 3)$ comme unique solution <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses
<b>15.</b> L'ensemble des solutions de l'inéquation $x^2 < 5$ est	<input type="checkbox"/> $] -\infty; -\sqrt{5} [ \cup ] \sqrt{5}; +\infty [$ <input type="checkbox"/> $] -\infty; -25 [ \cup ] 25; +\infty [$ <input type="checkbox"/> $] -25; 25 [$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $] -\sqrt{5}; \sqrt{5} [$
<b>16.</b> La fonction $f$ définie par $f(x) = x - x^2$ est strictement positive dans l'ensemble	<input type="checkbox"/> $] -\infty; 0[ \cup ] 1; +\infty [$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $[0; 1]$ <input type="checkbox"/> $]0; 1[$ <input type="checkbox"/> $] -\infty; 0] \cup [1; +\infty[$
<b>17.</b> La fonction $g$ définie par $g(x) = \frac{x - x^2}{(x + 2)(x - 3)}$ est supérieure ou égale à zéro dans l'ensemble	<input type="checkbox"/> $[-2; 0] \cup [1; 3]$ <input type="checkbox"/> $] -\infty; -2[ \cup [0; 1] \cup ] 3; +\infty [$ <input type="checkbox"/> $] -\infty; -2] \cup [0; 1] \cup [3; +\infty [$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $] -2; 0] \cup [1; 3[$

Questions	Réponses
<p>18. Le quotient de la division de <math>A</math> par <math>B</math>, avec <math>A(x) = 2x^2 - 3x + 7</math> et <math>B(x) = x + 2</math>, vaut</p>	<input type="checkbox"/> $2x - 7$ <input type="checkbox"/> $2x + 1$ <input type="checkbox"/> $2x + 5$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $-2x$
<p>19. Le reste de la division de <math>A</math> par <math>B</math>, avec <math>A(x) = 2x^2 - 3x + 7</math> et <math>B(x) = x + 2</math>, vaut</p>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> $-7$
<p>20. La valeur exacte de <math>\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{\frac{1}{2} - \frac{3}{4}}</math> est</p>	<input type="checkbox"/> $-\frac{2}{5}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $-\frac{16}{5}$ <input type="checkbox"/> $\frac{1}{10}$ <input type="checkbox"/> $-\frac{8}{5}$
<p>21. La valeur exacte de la racine carrée de 40'000 est</p>	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> $\pm 200$ <input type="checkbox"/> $\pm 20\sqrt{10}$ <input type="checkbox"/> $20\sqrt{10}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses
<p>22. L'ensemble des solutions de l'équation <math>\frac{4}{x} = \frac{32}{24}</math> est</p>	<input type="checkbox"/> $\frac{16}{3}$ <input type="checkbox"/> $\frac{1}{3}$ <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\frac{3}{16}$
<p>23.  La valeur de <math>x</math> est</p>	<input type="checkbox"/> $90^\circ$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\tan\left(\frac{8}{6}\right)$ <input type="checkbox"/> on ne peut pas le savoir <input type="checkbox"/> $\tan\left(\frac{3}{4}\right)$
<p>24. Les deux tiers de 60 sont égaux à</p>	<input type="checkbox"/> valeur pas entière <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 90 <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> 40

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"/> 
	<input type="checkbox"/> 
	<input type="checkbox"/> 
	<input type="checkbox"/> 
	<input type="checkbox"/> aucune des autres réponses