

Mathématiques

Deuxième évaluation: série A

3M

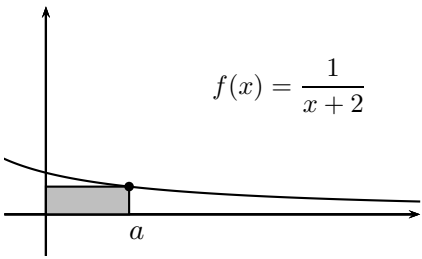
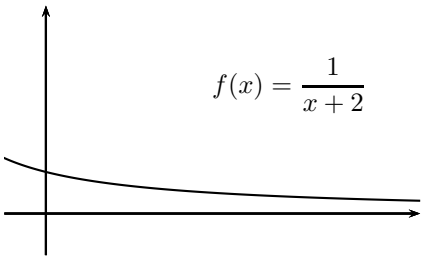
Nom: Prénom:

Enseignant de mathématiques : Classe:

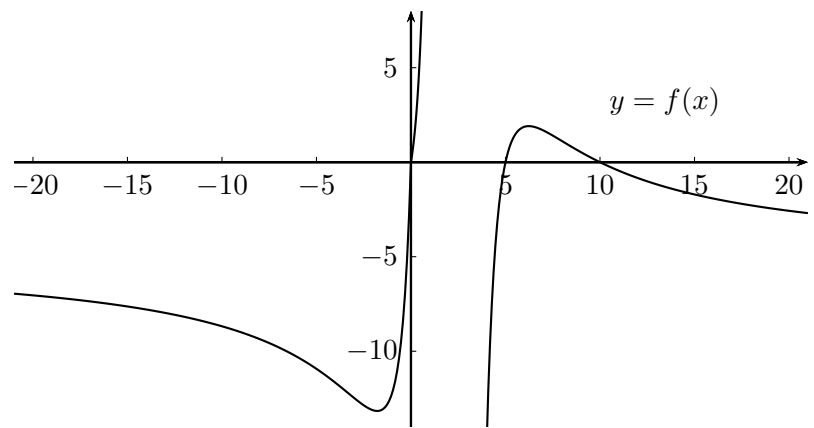
L'évaluation se fait sans calculatrice ni formulaire. Cocher **une seule** case par question.Une réponse correcte vaut 4 points. Une réponse erronée vaut -1 point.

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

Questions	Réponses
<p>1. La dérivée de la fonction f définie par $f(x) = \frac{1}{6}x^{12} + x^3 + \pi$ vaut</p>	<input type="checkbox"/> $\frac{11}{6}x^{11} + 3x^2 + \pi$ <input type="checkbox"/> $\frac{11}{6}x^{11} + 3x^2$ <input type="checkbox"/> $2x^{11} + 3x^2 + \pi$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $2x^{11} + 3x^2$
<p>2. La dérivée de la fonction f définie par $f(x) = \frac{1}{(x+2)^3}$ vaut</p>	<input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\frac{-2}{(x+2)^2}$ <input type="checkbox"/> $-\frac{3}{x^2} - \frac{1}{3x} - \frac{1}{12}$ <input type="checkbox"/> $\frac{1}{3x^2 + 8}$ <input type="checkbox"/> $\frac{-3}{(x+2)^4}$
<p>3. La dérivée de la fonction f définie par $f(x) = (x^2 - 2x + 5)^7$ vaut</p>	<input type="checkbox"/> $7(x^2 - 2x + 5)^6$ <input type="checkbox"/> $7(x^2 - 2x + 5)^6 \cdot (2x - 2)$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $14x^{13} - 14x^6$ <input type="checkbox"/> $7(2x - 2)^6$
<p>4. La dérivée de la fonction f définie par $f(x) = \cos(x)$ vaut</p>	<input type="checkbox"/> $\frac{\cos^2(x)}{2}$ <input type="checkbox"/> $\frac{\sin^2(x)}{2}$ <input type="checkbox"/> $\sin(x)$ <input type="checkbox"/> $-\sin(x)$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses

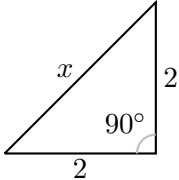
Questions	Réponses
<p>5. L'ensemble des solutions de l'équation $3^{4x+5} = 3^{(x^2)}$ est</p>	<p> <input type="checkbox"/> $\{\log_3(-\frac{5}{4})\}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\{-\frac{5}{4}; 0\}$ <input type="checkbox"/> $\{-1; 5\}$ <input type="checkbox"/> $\{1; -5\}$ </p>
<p>6. L'ensemble des solutions de l'équation $\log_3\left(\frac{1}{81}\right) = x$ est</p>	<p> <input type="checkbox"/> $\{\sqrt[3]{81}\}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\{-\frac{1}{4}\}$ <input type="checkbox"/> $\{-4\}$ <input type="checkbox"/> $\{\frac{1}{4}\}$ </p>
<p>7. On considère le graphe</p>  <p>$f(x) = \frac{1}{x+2}$</p> <p>L'aire du rectangle grisé vaut</p>	<p> <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> On ne peut pas le savoir. <input type="checkbox"/> $f(a) \cdot \frac{1}{a+2}$ <input type="checkbox"/> $\frac{a}{a+2}$ <input type="checkbox"/> $(a+2) \cdot a$ </p>
<p>8. On considère le graphe</p>  <p>$f(x) = \frac{1}{x+2}$</p> <p>$f(3)$ est égal à</p>	<p> <input type="checkbox"/> $\frac{5}{6}$ <input type="checkbox"/> On ne peut pas le savoir. <input type="checkbox"/> $-\frac{5}{3}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\frac{1}{5}$ </p>

On considère le graphe de la fonction f :



Questions	Réponses																																																
<p>9. Le signe de $f(x)$ peut être donné par</p>	<p><input type="checkbox"/> $ED(f) = \mathbb{R} \setminus \{2\}$</p> <p><input type="checkbox"/> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>x</td><td>0</td><td>2</td><td>5</td><td>10</td></tr> <tr><td>$f(x)$</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td> </td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr> </table></p> <p><input type="checkbox"/> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>x</td><td>-2</td><td>2</td><td>7</td></tr> <tr><td>$f(x)$</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td> </td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr> </table></p> <p><input type="checkbox"/> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>x</td><td>-2</td><td>0</td><td>2</td><td>5</td><td>7</td><td>10</td></tr> <tr><td>$f(x)$</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td> </td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr> </table></p> <p><input type="checkbox"/> Toutes les réponses sont possibles.</p>	x	0	2	5	10	$f(x)$	-	0	+		-	0	+	0	-	x	-2	2	7	$f(x)$	-	0	+		+	0	-	x	-2	0	2	5	7	10	$f(x)$	+	0	-	0	+		-	0	+	0	-	0	+
x	0	2	5	10																																													
$f(x)$	-	0	+		-	0	+	0	-																																								
x	-2	2	7																																														
$f(x)$	-	0	+		+	0	-																																										
x	-2	0	2	5	7	10																																											
$f(x)$	+	0	-	0	+		-	0	+	0	-	0	+																																				
<p>10. Le tableau de signe de $f'(x)$ peut être donné par</p>	<p><input type="checkbox"/> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>x</td><td>0</td><td>2</td><td>5</td><td>10</td></tr> <tr><td>$f'(x)$</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td> </td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr> </table></p> <p><input type="checkbox"/> $ED(f) = \mathbb{R} \setminus \{2\}$</p> <p><input type="checkbox"/> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>x</td><td>-2</td><td>2</td><td>7</td></tr> <tr><td>$f'(x)$</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td> </td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr> </table></p> <p><input type="checkbox"/> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>x</td><td>-2</td><td>0</td><td>2</td><td>5</td><td>7</td><td>10</td></tr> <tr><td>$f'(x)$</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td> </td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr> </table></p> <p><input type="checkbox"/> Toutes les réponses sont possibles.</p>	x	0	2	5	10	$f'(x)$	-	0	+		-	0	+	0	-	x	-2	2	7	$f'(x)$	-	0	+		+	0	-	x	-2	0	2	5	7	10	$f'(x)$	+	0	-	0	+		-	0	+	0	-	0	+
x	0	2	5	10																																													
$f'(x)$	-	0	+		-	0	+	0	-																																								
x	-2	2	7																																														
$f'(x)$	-	0	+		+	0	-																																										
x	-2	0	2	5	7	10																																											
$f'(x)$	+	0	-	0	+		-	0	+	0	-	0	+																																				
<p>11. La fonction f possède</p>	<p><input type="checkbox"/> une asymptote verticale d'équation $y = 2$ et une asymptote horizontale d'équation $x = -5$</p> <p><input type="checkbox"/> une asymptote verticale d'équation $x = 2$ et une asymptote horizontale d'équation $y = -5x$</p> <p><input type="checkbox"/> une asymptote verticale d'équation $y = -5$ et une asymptote horizontale d'équation $x = 2$</p> <p><input type="checkbox"/> une asymptote verticale d'équation $x = 2$ et une asymptote horizontale d'équation $y = -5$</p> <p><input type="checkbox"/> une asymptote verticale d'équation $x = 2$ et une asymptote oblique d'équation $y = -5x$</p>																																																
<p>12. Vraisemblablement</p>	<p><input type="checkbox"/> $\lim_{x \rightarrow -5} f(x) = -\infty$</p> <p><input type="checkbox"/> aucune des autres réponses</p> <p><input type="checkbox"/> $f'(12) < 0$</p> <p><input type="checkbox"/> $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = 2$</p> <p><input type="checkbox"/> $f(8) < 0$</p>																																																

Questions	Réponses
<p>13. Soit les points $A(6;5)$ et $B(1;4)$. Une équation cartésienne de la droite d_{AB} passant par A et B est</p>	<input type="checkbox"/> $x - 5y + 19 = 0$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $x - 5y - 19 = 0$ <input type="checkbox"/> $5x + y - 35 = 0$ <input type="checkbox"/> $5x + y + 35 = 0$
<p>14. Soit les points $A(6;5)$ et $B(1;4)$. Une équation cartésienne de p, la droite perpendiculaire à d_{AB} passant par B, est</p>	<input type="checkbox"/> $5x + y + 9 = 0$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $5x + y - 9 = 0$ <input type="checkbox"/> $x - 5y + 19 = 0$ <input type="checkbox"/> $x - 5y - 19 = 0$
<p>15. Soit le point $A(6;5)$ et la droite d d'équation $x + 3y = 10$. Une équation cartésienne de e, la droite parallèle à d passant par A, est</p>	<input type="checkbox"/> $3x - y + 13 = 0$ <input type="checkbox"/> $3x - y - 13 = 0$ <input type="checkbox"/> $x + 3y - 21 = 0$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $x + 3y + 21 = 0$
<p>16. Le point d'intersection des droites d_1 et d_2, d'équations $(d_1) : 7x - 2y = 5$ et $(d_2) : 14x + 4y = 10$ est</p>	<input type="checkbox"/> $(2; 1)$ <input type="checkbox"/> $(2; -1)$ <input type="checkbox"/> inexistant (les droites sont parallèles) <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> multiple (les droites sont confondues)
<p>17. L'ensemble des solutions de l'équation $2x^2 - 9x - 5 = 0$ est</p>	<input type="checkbox"/> \emptyset <input type="checkbox"/> $\{-\frac{1}{2}; 5\}$ <input type="checkbox"/> $\left\{\frac{9 - \sqrt{41}}{4}, \frac{9 + \sqrt{41}}{4}\right\}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\{-5; \frac{1}{2}\}$
<p>18. L'ensemble des solutions de l'inéquation $\frac{5-x}{x-1} \leq 0$ est</p>	<input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $] - \infty; 1] \cup]5; +\infty[$ <input type="checkbox"/> $] - \infty; 1[\cup]5; +\infty[$ <input type="checkbox"/> $]1; 5]$ <input type="checkbox"/> $[1; 5[$
<p>19. L'expression $\begin{pmatrix} 1 \\ 7 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 8 \\ 5 \end{pmatrix}$ est égale à</p>	<input type="checkbox"/> $\begin{pmatrix} 8 \\ 35 \end{pmatrix}$ <input type="checkbox"/> -51 <input type="checkbox"/> $\frac{8}{35}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> 43

Questions	Réponses
<p>20. Le quotient de la division de A par B, avec $A(x) = 3x^2 - 4x + 7$ et $B(x) = x - 2$, vaut</p>	<input type="checkbox"/> $3x - 10$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $3x + 2$ <input type="checkbox"/> -13 <input type="checkbox"/> 11
<p>21. La valeur exacte de $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{2}}$ est</p>	<input type="checkbox"/> $-\frac{1}{8}$ <input type="checkbox"/> $-\frac{9}{2}$ <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $-\frac{2}{9}$ <input type="checkbox"/> -8
<p>22. La valeur exacte de 25% de 32 CHF est</p>	<input type="checkbox"/> 8 CHF <input type="checkbox"/> 24 CHF <input type="checkbox"/> $\frac{1}{4}$ <input type="checkbox"/> 40 CHF <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses
<p>23. L'ensemble des solutions de l'équation $\frac{3}{x} = \frac{12}{20}$ est</p>	<input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> $\{80\}$ <input type="checkbox"/> $\{5\}$ <input type="checkbox"/> $\{\frac{5}{3}\}$ <input type="checkbox"/> $\{\frac{1}{5}\}$
<p>24.  La valeur de x est</p>	<input type="checkbox"/> $\frac{2}{\tan(x)}$ <input type="checkbox"/> $\sqrt{8}$ <input type="checkbox"/> On ne peut pas le savoir. <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> $\tan(1)$
<p>25. Trois demis de 126 valent</p>	<input type="checkbox"/> 168 <input type="checkbox"/> aucune des autres réponses <input type="checkbox"/> 84 <input type="checkbox"/> 189 <input type="checkbox"/> valeur pas entière