Mathématiques Test d'entraînement 3M

Nom: ..... Prénom: .....

Enseignant-e de mathématiques : ..... Classe: .....

L'évaluation se fait sans calculatrice, ni formulaire. Réponses :

1. (1 point) Calculer deux tiers de 18 .

2. (1 point) Calculer $\dfrac{3}{4} \cdot \dfrac{1}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}$.

3. (1 point) Calculer 20% de 360 .

4. (1 point) Calculer $\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$.

5. (1 point) Résoudre $3x^2 - x - 2 = 0$.

6. (1 point) Résoudre $x^2 - 5x^3 = 0$.

7. (1 point) Résoudre $\dfrac{2}{x} = \dfrac{x}{8}$.

8. (1 point) Résoudre $\dfrac{x+2}{2-x} \geq 0$.

9. (1 point) Déterminer le quotient de la division de P par Q :

   $P(x) = 2x^2 + 3x + 1$ et $Q(x) = x + 3$

10. (1 point) Déterminer le reste de la division de P par Q :

    $P(x) = 2x^2 + 3x + 1$ et $Q(x) = x + 3$

11. (1 point) Dériver $f(x) = \dfrac{1}{3}\,x^{12} - x^2 + \dfrac{7}{3}$.

12. (1 point) Dériver $f(x) = \dfrac{1}{(x+1)^2}$.

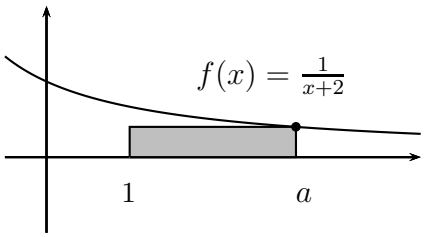
13. (1 point) Dériver $f(x) = \cos(-2\,x)$.

14. (1 point) Dériver $f(x) = \left(x^3 - 5\,x + 2\right)^4$.

15. (1 point) Résoudre dans $\mathbb{R}$ $\quad 5^{2\,x - x^2} = 5^{x^2}$.

16. (1 point) Résoudre dans $\mathbb{R}$ $\quad \log_3(1/9) = x$.

17. (2 points) A l'aide du graphe ci-dessous,



(a) Déterminer l'aire du rectangle grisé en fonction de a;

(b) donner la valeur de $f(48)$.

(a)

(b)

18. (1 point) Soient les points $A(6;5)$, $B(4;-1)$. Déterminer une équation cartésienne de m_{AB}, la médiatrice du segment $[AB]$.

19. (1 point) Soient le point $A(6;5)$ et la droite d d'équation $(d)\ : x - 3y = 4$.
Déterminer une équation cartésienne de p, la droite parallèle à d passant par A.

20. (1 point) Déterminer les coordonnées du point d'intersection des droites d_1 et d_2 d'équations :

$$(d_1)\ : 7x - 2y = 4 \quad (d_2) : 21x + 6y = -12\,.$$

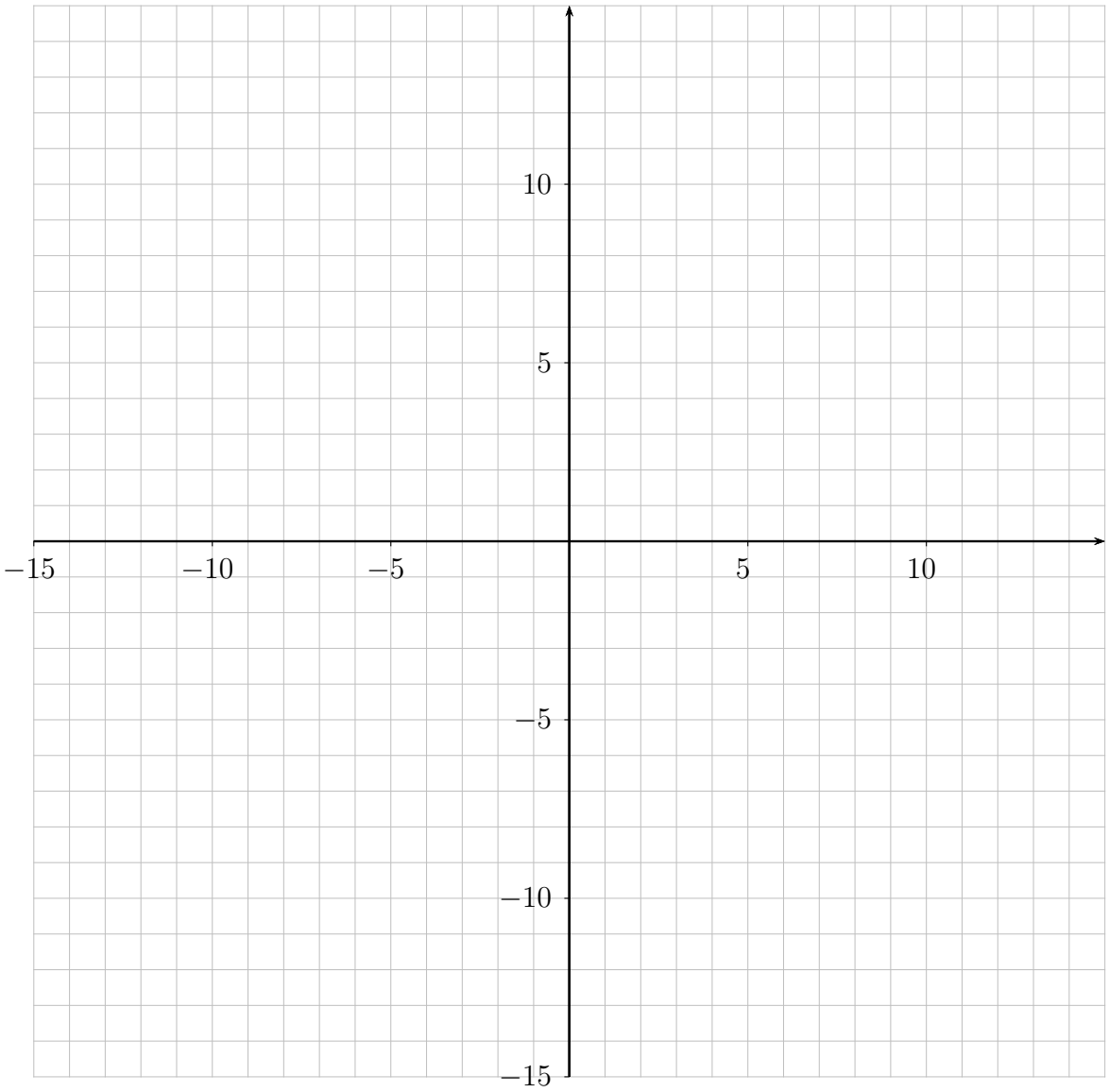
21. (4 points) Esquisser ci-dessous le graphe d'une fonction qui respecte toutes les informations :

ED$(f) = \mathbb{R}\backslash\{-1\,;2\}$

x		-3		-1		0		2	
$f(x)$	$+$	0	$-$	$\|$	$-$	0	$+$	$\|$	$-$

Asymptote verticale: $x = -1$; asymptote oblique: $y = -x$; trou en (2;0)

x		-1		1		2	
$f'(x)$	$-$	$\|$	$+$	0	$-$	$\|$	$-$

$f(1) = 2$.

Réponse :