- 1. Soit $l = \lim_{n \to +\infty} \frac{1 + 2n 3n^2}{4 + 3n 6n^2}$. Alors:
 - A: $l = \frac{1}{4}$
 - B: $l = \frac{1}{2}$
 - C: l = 0
 - D: $l = +\infty$
- 2. Soit $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ la suite définie par récurrence par $u_0=1$, et pour tout $n\geq 0$, $u_{n+1}=\sqrt{6+u_n}$. Alors:
 - A: $\lim_{n\to+\infty} u_n = 5$
 - B: $\lim_{n\to+\infty} u_n = 6$
 - C: $\lim_{n\to+\infty} u_n = -2$
 - D: $\lim_{n\to+\infty} u_n = 3$
- 3. Soit f une fonction dérivable sur $]0,+\infty[$ et qui vérifie $f'(x)=-(f(x))^2$ pour tout x de son domaine de définition. Alors on peut avoir:

 - A: $f(x) = \sqrt{x}$ B: $f(x) = \frac{1}{x+5}$ C: $f(x) = -\frac{2}{x}$ D: $f(x) = -\frac{1}{x}$
- 4. Soit f une fonction dérivable sur $\mathbb R$ et qui vérifie f''(x)+f'(x)=6f(x) pour tout x. Alors on peut avoir:

- A: $f(x) = 3e^{2x}$ B: $f(x) = 2e^{3x}$ C: $f(x) = e^{x}$ D: $f(x) = -e^{-x}$
- 5. Soient f et g les fonctions définies sur \mathbb{R} par $f(x) = e^x + e^{-x}$ et $g(x) = e^x e^{-x}$. Alors:
 - A: f et g sont paires
 - B: f et g sont impaires
 - C: f est paire et g est impaire
 - D: f est impaire et q est paire
- 6. Identifier la fonction dont le graphe n'est pas symétrique par rapport à l'axe des ordonnées.

A:
$$f: x \mapsto \frac{1}{x^2 + 1}$$

B:
$$f: x \mapsto x$$

C:
$$f: x \mapsto 1$$

D:
$$f: x \mapsto \sqrt{|x|}$$

7. Soit D le domaine de définition de la fonction $f: x \mapsto \frac{1}{e^{2x} + e^x - 2}$. Alors:

A:
$$D = \mathbb{R}^* \setminus \{-2\}$$

B:
$$D = \mathbb{R}^* \setminus \{\ln 2\}$$

C:
$$D = \mathbb{R}$$

- D: Aucune des réponses précédentes
- 8. Soit D le domaine de définition de la fonction $f: x \mapsto \frac{1}{\sqrt{x^2 + x 6}}$. Alors:

A:
$$D =]-\infty, -3] \cup [2, +\infty[$$

B:
$$D =]-\infty, -3[\cup]2, +\infty[$$

C:
$$D =]-3,2[$$

- D: Aucune des réponses précédentes
- 9. La somme et le produit des racines du polynôme $X^3 X^2 + X$ sont respectivement

D:
$$-1 \text{ et } 0$$

10. On lance deux dés équilibrés. Quelle est la probabilité que la somme des chiffres obtenus soit supérieure ou égale à 11?

A:
$$\frac{1}{36}$$

B:
$$\frac{1}{12}$$

C:
$$\frac{1}{6}$$

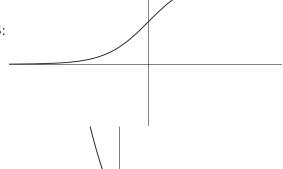
- 11. On tire au hasard et sans remise 2 fruits d'un sac contenant 4 pommes et 4 oranges. Quelle est la probabilité que les deux fruits tirés soient des pommes?
 - $A\colon\,\frac{1}{2}$
 - B: $\frac{3}{14}$
 - C: $\frac{2}{9}$
 - D: 0
- 12. Soit E un ensemble à 5 éléments, et X l'ensemble des parties de E possédant 3 éléments. Alors X a:
 - A: 60 éléments
 - B: 20 éléments
 - C: 10 éléments
 - D: Aucune des réponses précédentes.
- 13. Identifier l'assertion fausse.
 - A: $\lim_{x \to +\infty} \frac{x}{\ln x} = +\infty$
 - B: $\lim_{x \to +\infty} \frac{x}{e^x} = +\infty$
 - C: $\lim_{x \to -\infty} \frac{x^2 + 1}{x^3 + 2} = 0$
 - D: $\lim_{x \to -\infty} xe^x = 0$
- 14. Identifier l'assertion fausse.
 - A: Pour tous a, b dans $]0, +\infty[$, $\ln(a.b) = \ln a + \ln b$
 - B: Pour tous a, b dans $]0, +\infty[$, $\ln(a+b) = \ln a \cdot \ln b$
 - C: Pour tout a dans $]0, +\infty[$, $\ln\left(\frac{1}{a}\right) = -\ln a$
 - D: Pour tous a, b dans $]0, +\infty[$, $\ln(a+b)^2 = 2\ln(a+b)$

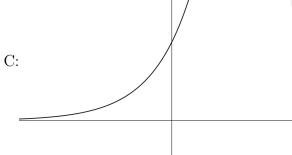
15. La courbe représentative de la fonction $x\mapsto e^{-x^2}$ est donné par:

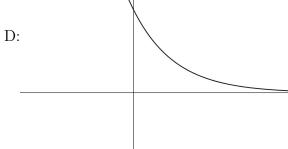




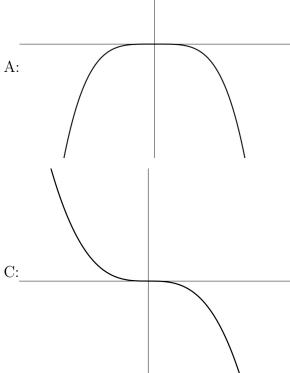
В:



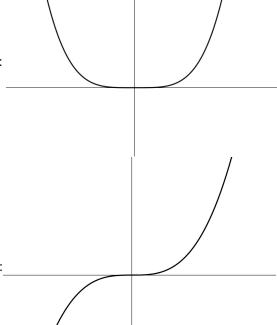




16. La courbe représentative de la fonction $x\mapsto x^3$ est donné par:

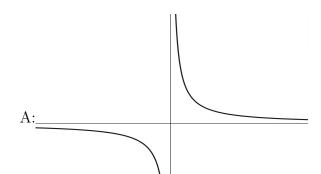


В:

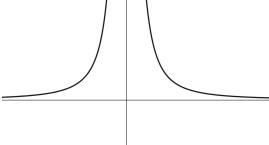


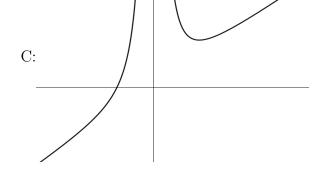
D:

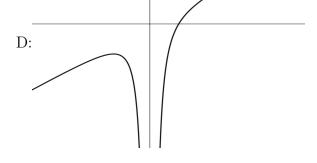
17. La courbe représentative de la fonction $x\mapsto \frac{1}{x^2}$ est donné par:



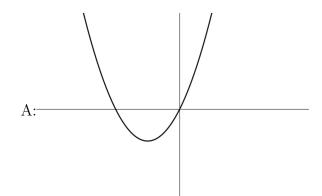
В:



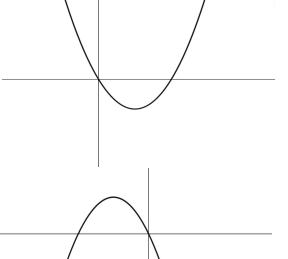




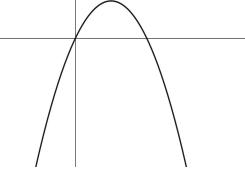
18. La courbe représentative de la fonction $x\mapsto x^2+2x$ est donné par:



В:

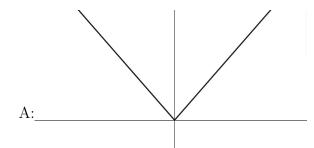


C:

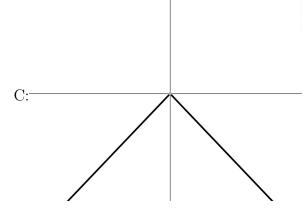


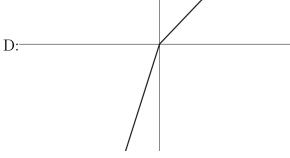
D:

19. La courbe représentative de la fonction $x\mapsto |x|+2x$ est donné par:



B: -





20. La courbe représentative de la fonction $x\mapsto \ln x$ est donné par:

