

**Test de cours sur les fonctions usuelles**

**NOTE :**

1. Exprimez  $\ln(108)$  en fonction de  $\ln(2)$  et  $\ln(3)$  .....
2. Pour  $x \in \mathbb{R}$ , qu'appelle-t-on  $\exp(x)$  ? .....
3. Donnez les valeurs des dérivées des fonctions suivantes :
  - (a)  $e^{x^2+1}$  .....
  - (b)  $3^x$  .....
  - (c)  $x^\alpha, \alpha \in \mathbb{R}$  .....
4. Donnez l'équation réduite de la tangente à la courbe représentative de la fonction  $\ln$  en 1 .....
5. Pour  $\alpha \in \mathbb{R}$  et  $x > 0$ , qu'appelle-t-on  $x^\alpha$  ? .....
6. Simplifiez :
  - (a)  $(3^{16})^{\frac{1}{2}}$  = .....
  - (b)  $2^{1+\sqrt{7}} \times 2^{1-\sqrt{7}}$  = .....
7. Calculez  $\cos\left(\frac{77\pi}{6}\right)$  .....
8. Quel est le domaine de définition de la fonction  $\tan$  ? .....
9. Donnez les valeurs des dérivées des fonctions définies par les expressions suivantes :
  - (a)  $\cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$  .....
  - (b)  $\tan(x)$  .....
10. Montrez que  $\tan(a + b) = \frac{\tan(a) + \tan(b)}{1 - \tan(a)\tan(b)}$  .....
11. Complétez les formules suivantes :
  - (a)  $\cos(a + b) =$  .....
  - (b)  $\tan(a - b) =$  .....
  - (c)  $\cos(p) + \cos(q) =$  .....
  - (d)  $\sin(a)\sin(b) =$  .....
  - (e)  $\cos(2a) =$  .....
  - (f)  $\sin(2a) =$  .....