

 **Pour chacun des exercices 54 à 62**, les fonctions f et g sont dérivables sur \mathbb{R} .
Calculer leur fonction dérivée.

54 $f(x) = 2x^2 - 8x - 5$; $g(x) = -x^2 + 3x$.

55 R $f(x) = x^3 + x + 1$; $g(x) = x^4 - 3x^2 + 2$.

56 C $f(x) = (2x + 1)^3$; $g(x) = (x + 2)(e^x + 1)$.

57 $f(x) = \frac{x-1}{x^2+4x+1}$; $g(x) = \frac{1}{x^2+1}$.

58 $f(x) = (2x^2 + x)(x^2 + 1)$; $g(x) = \frac{2x}{(x^2 + 2)^2}$.

59 C $f(x) = e^{2x+3}$; $g(x) = x + e^x$.

60 $f(x) = 3x - 4 + e^{-2x}$; $g(x) = 2x^2 - 4e^{-x}$.

61 $f(x) = \sin x + 2 \cos x$; $g(x) = x \cos x$.

62 C $f(x) = e^{-x} \sin x$; $g(x) = \cos 2x + 3 \sin 2x$.

 **Pour chacun des exercices 63 à 67**, la fonction f est dérivable sur l'intervalle I de \mathbb{R} .
Calculer $f'(x)$.

63 $I =]0 ; +\infty[$; $f(x) = x^2 - 3 \ln x$.

64 $I =]0 ; +\infty[$; $f(x) = 2(\ln x)^3 + x$.

65 C $I = \left] -\infty ; -\frac{1}{2} \right[$; $f(x) = \frac{3}{1+2x}$.

66 $I =]1 ; +\infty[$; $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$.

67 $I = \left] -\frac{1}{3} ; +\infty \right[$; $f(x) = \ln(3x + 1)$.