

NOM :  
Prénom :

## Interrogation Écrite n°3

PTSI B Lycée Eiffel

6 novembre 2017

Calculer les intégrales suivantes (le détail des calculs doit être clair) :

1.  $I_1 = \int_1^2 \frac{1}{x\sqrt{x}} dx$

2.  $I_2 = \int_1^8 \frac{1}{x(1 + \sqrt[3]{x})} dx$  en posant  $t = \sqrt[3]{x}$  (ou  $x = t^3$ )

3.  $I_3 = \int_1^e \frac{\ln(x)}{x^2} dx$

4.  $I_4 = \int_{\sqrt{e}}^e \frac{1}{x\sqrt{1 - \ln^2(x)}} dx$

5.  $I_5 = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sin^3(x)}{\cos(x)} dx$  (on effectuera le changement de variable  $t = \cos(x)$ )

6.  $I_6 = \int_1^2 \frac{1}{x^2 - 4x + 5} dx$

7.  $I_7 = \int_{\frac{3}{2}}^{\frac{5}{2}} \frac{1}{x^2 - 4x + 3} dx$