

# ITII Franche comté et ENSMM 2017

Ce n'est pas un QCM, mais des petites questions pendant trois quarts d'heures.

De mémoire :

1. Simplifier  $\frac{2}{5}x + \frac{1}{3}x + \frac{4}{3}x$

2. Simplifier des complexes  $z_1, z_2; \bar{z}; e^{i?} + e^{-i?}$

3. Simplifier une expression de la forme  $\frac{3 \cdot 2^n \sqrt[4]{y} x^2}{2 \cdot y^{5/4} \cdot 2^n x^{1+3n}}$

4. simplifier  $e^{\ln 4 - 2 \ln 3}$

5. dériver deux fois une fonction assez simple.

6. équa diff d'ordre 1 du genre  $y' + 3y = 0$

7.  $z^2 = 2z - 2$

8. intégrales  $I = \int_0^1 (x-1)e^{x+1} dx$  et  $J = \int_0^2 x \ln(3x) dx$

9. Calcul d'un déterminant 3-3

10. Calcul d'une matrice 2-2 au carré

11. limites du genre  $\frac{e^x}{x}; \frac{\ln x}{x}; \frac{2x+6}{x+12}$