

**Cours préparatoires 2024-2025
à l'examen d'admission aux maturités professionnelles**

Branche	Chapitre	Date	Durée
Algèbre	3 - Ecritures fractionnaires	9 novembre 2024	45 min.

**La calculatrice de poche n'est pas autorisée.
La marche à suivre et les détails de calcul sont obligatoires.
Donner toutes les fractions sous forme irréductible.**

1. Simplifier les fractions suivantes :

4 pts

a) $\frac{-63}{45} =$

b) $\frac{40}{56} =$

c) $\frac{28}{-21} =$

d) $\frac{0.8}{3.2} =$

2. Calculer et simplifier :

6 pts

a) $2 - \frac{1}{5} =$

b) $\frac{3}{4} - \frac{1}{8} + \frac{5}{6} =$

c) $\frac{2}{3} - \left(\frac{1}{4} - \frac{2}{9}\right) =$

3. Calculer et simplifier :

10 pts

a) $5 \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \frac{1}{2} =$

b) $\frac{1}{7} - \frac{17}{9} : \frac{34}{45} =$

c) $\frac{15}{-22} : \frac{-35}{2} =$

d) $\frac{-42}{11} \cdot \frac{-32}{35} \cdot \frac{25}{-24} =$

e) $\frac{15}{13} \cdot \left(\frac{7}{2} + \frac{2}{5}\right) =$

4. Résoudre le problème suivant :

4 pts

Henri Lebesgue était un grand mathématicien français, né à Beauvais. Après les premiers $\frac{4}{11}$ de sa vie, il est parti travailler à Nancy. Il y resta un tiers de sa vie avant qu'il n'obtienne une place au prestigieux Collège de France à Paris, où il enseigna ensuite jusqu'à sa mort.

a) Quelle proportion de sa vie a-t-il passée à enseigner au Collège de France? (2 pts)

b) Sachant que cette portion de sa vie a duré 20 ans, combien d'années a-t-il vécu en tout? (2 pts)

5. Calculer :

6 pts

a) $\frac{1 - \frac{3}{5}}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3}}} =$ (3 pts)

b) $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{3}}} =$ (3 pts)

30 pts