

## Indications du TD n 1

**Indication 2** Dériver  $u : x \mapsto e^x - 1 - xe^x$  pour déterminer le signe de  $f'$ .

**Indication 4** Faire une étude de fonction.

**Indication 6** Faire une étude de fonction.

**Indication 7** 1. Utiliser la croissance de  $\ln$   
2. Majorer  $\sin$  et minorer le dénominateur.  
3. Majorer en valeur absolue en minorant le dénominateur.

**Indication 8** IPP

**Indication 9** IPP

**Indication 10** on pose  $u = x^3$  ou on fait apparaître une dérivée usuelle.

**Indication 11** On reconnaît  $\frac{u'}{u}$ .

**Indication 12** On reconnaît  $u'e^u$

**Indication 13** On reconnaît  $u'u$

**Indication 14** On reconnaît  $\frac{u'}{u}$

**Indication 16** 1. Remarquer que  $e^x \leq x$ .  
2. Raisonner par équivalence.

**Indication 18** Faites une étude de fonction.

**Indication 19** Faites une étude de fonction.

**Indication 20** 1. Encadrer chaque terme  
2. Majorer la valeur absolue en utilisant l'inégalité triangulaire.

**Indication 21** Faites deux IPP.

**Indication 22** Si  $n \neq 1$ , faites une IPP

**Indication 23** On reconnaît  $u'u$ .

**Indication 24** On reconnaît  $\frac{u'}{2\sqrt{u}}$

**Indication 26** Remarquer que  $x + y + xy + 1 = (x + 1)(y + 1)$ .

**Indication 27** Multiplier l'inéquation par  $\sqrt{n+1} + \sqrt{n}$ .

**Indication 28** Faites une étude de fonctions.

**Indication 29** Passer au  $\ln$  puis faire une étude de  $x \mapsto \frac{\ln(x)}{x}$ .

**Indication 30** Faites une étude de fonction

**Indication 31** Faites une étude de fonction