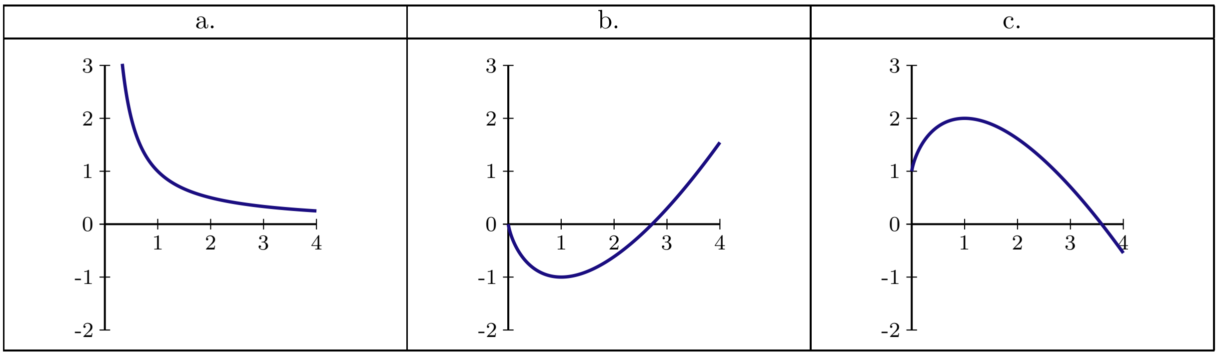
Feuille d'exercices 17 : QCM 09-03-12- Terminale ES 2, 2011-2012, Y. Angeli

1. En septembre 2009, la T.V.A. dans la restauration est passée de 19,6% à 5,5%. En août 2009, une brasserie proposait un menu à 12,70 €(T.V.A incluse). Le responsable a appliqué ce changement de T.V.A. Quel était en septembre 2009 le prix de ce menu après le changement de T.V.A. (arrondi au centime) ?
   (a) 10,91 € (b) 11,20 € (c) 12,70 €
2. La fonction f est définie sur l'intervalle $[0\ ;\ +\infty[$ par $f(x) = \ln(100 + x)$. Sur $[0; +\infty[$?
   (a) la fonction f est décroissante. (b) la fonction f est constante. (c) la fonction f est croissante.
3. Quelle est la valeur de l'intégrale $\displaystyle\int_0^1 \left(3x - x^2\right)\,\mathrm{d}x$?
   (a) 0 (b) $\dfrac{7}{6}$ (c) 2
4. La fonction g est définie sur l'intervalle $]0; 4]$ par $g(x) = \ln x$. Parmi les trois courbes suivantes, laquelle représente une primitive de la fonction g ?



5. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \mathrm{e}[$ par $f(x) = \ln(\mathrm{e} - x)$.
   On suppose f dérivable sur $]-\infty\ ;\ \mathrm{e}[$ et on note f' sa fonction dérivée. $f'(0)$ est égal à :
   (a) -1 (b) $-\dfrac{1}{e}$ (c) $\dfrac{1}{e}$ (d) 1
6. On note exp la fonction exponentielle.
   Soit u une fonction définie sur $\mathbb{R}$ telle que $u(0) = 1$, $u(1) = 0$ et $u(\mathrm{e}) = 2$. Soit f la fonction définie par $f(x) = u[\exp(x)]$. $f(0)$ est égal à :
   (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) e
7. Soit u une fonction strictement positive sur l'intervalle $]0\ ;\ +\infty[$.
   Si $\displaystyle\lim_{x\to+\infty} u(x) = 0$ alors :
   (a) $\displaystyle\lim_{x\to+\infty} \ln[u(x)] = +\infty$ (b) $\displaystyle\lim_{x\to+\infty} \ln[u(x)] = -\infty$ (c) $\displaystyle\lim_{x\to+\infty} \ln[u(x)] = 0$
8. Pour tout $a > 0$, $\ln 3a - \ln a$ est égale à :
   (a) $\ln 3$ (b) $\ln(2a)$ (c) $2\ln a$
9. Dans le plan muni d'un repère, la parabole d'équation $y = x^2 - 3x - 1$ admet au point d'abscisse 3 une tangente d'équation
   (a)$y = -3x + 8$ (b) $y = 3x$ (c)$y = 3x - 10$
10. La courbe $\mathcal{H}$ représentative de la fonction h définie sur l'ensemble des nombres réels par $h(x) = \dfrac{3x + 1}{x^2 + x + 2}$ admet une asymptote
    (a) horizontale (b) verticale (c) oblique
11. Deux baisses successives de 50 % peuvent être compensées par :
    (a) deux hausses successives de 50 % (b) une hausse de 100 % (c) une hausse de 300 %