

TD 6 - intégrales généralisées - complément

Quelques calculs d'intégrales supplémentaires

1. $\int_0^2 (2-x)^7 dx$
2. $\int_0^{1/2} e^{-2x} dx$
3. $\int_0^1 \frac{1}{1+x} dx$
4. $\int_{-1}^1 \frac{1}{(2+x)^3} dx$
5. $\int_0^{1/2} \frac{1}{(1-t)^n} dt \quad (n \in \mathbb{N})$
6. $\int_0^{\ln(2)} \frac{e^x}{1+e^x} dx$
7. $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{1+x}} dx$
8. $\int_0^1 x\sqrt{x} dx$
9. $\int_0^1 \sqrt{x+1} dx$
10. $\int_0^1 \frac{x}{1+x^2} dx$
11. $\int_0^1 x e^{-x^2/2} dx$
12. $\int_0^{+\infty} \frac{1}{(1+2x)^3} dx$
13. $\int_0^{+\infty} x e^{-x} dx$ (faire une IPP)
14. $\int_0^{+\infty} x^2 e^{-x} dx$ (faire une IPP)
15. $\int_1^{+\infty} \frac{\ln(t)}{t^3} dt$ (faire une IPP)
16. $\int_0^{+\infty} \frac{1}{(1+t)^n} dt$
($n \in \mathbb{N}^*$. Séparer les cas $n = 1$ et $n > 1$)
17. $\int_0^{+\infty} x e^{-x^2/2} dx$
18. $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x\sqrt{x}} dx$
19. $\int_0^1 e^{\sqrt{t}} dt$, poser $u = \sqrt{t}$
20. $\int_0^{1/2} t^2 \ln(1+2t) dt$ poser $u = 1+2t$
21. $\int_0^{+\infty} e^{-\sqrt{t}} dt$ poser $u = \sqrt{t}$