

Test n°4
Examen du 01/04/2014

Durée : 25 à 30 minutes.

Aucun document n'est autorisé. L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Question 1 Une primitive de la fonction $x \mapsto \frac{\ln(x)}{x}$ est :

A $x \mapsto \ln(\ln(x))$

C $x \mapsto \frac{1}{x^2} - \frac{\ln(x)}{x^2}$

B $x \mapsto \frac{\ln(x)}{x^2}$

D $x \mapsto \frac{1}{2}(\ln(x))^2$

Question 2 L'équation $e^{2x} + e^x + 1 = 0$ a pour solution :

A $S = \{-1; 1\}$

C $S = \{\ln(\frac{1}{3})\}$

B $S = \emptyset$ (pas de solution)

D $S = \{0\}$

Question 3 Résoudre l'équation $\ln(x+2) = 5$

A $S = \{-2 + e^5\}$

C $S = \{e^3\}$

B $S = \{-2\}$

D $S = \emptyset$ (pas de solution)

Question 4 On donne $I = \int_0^{1000} 3e^{-3t} dt$; I est égal à :

A $3e^{-3000}$

B $1 - e^{-3000}$

C $1 - 3e^{-3000}$

D e^{-3000}

Question 5 L'équation $\ln(x+1) + \ln(x-5) = 0$ a pour solution :

A $S = \{-1; 5\}$

C $S = \emptyset$ (pas de solution)

B $S = \{2 + \sqrt{10}; 2 - \sqrt{10}\}$

D $S = \{2 + \sqrt{10}\}$

Question 6 Quelle est la valeur moyenne de la fonction carrée sur l'intervalle $[-10; 10]$?

A $\mu = \frac{10}{3}$

B $\mu = \frac{100}{3}$

C $\mu = \frac{1}{3}$

D il n'y a pas de solution

Question 7 Déterminer la valeur du paramètre λ telle que $\int_0^{1000} \lambda e^{-\lambda t} dt = 0,2$

A $\lambda = -\frac{\ln(0,8)}{1000}$

B $\lambda = -\frac{\ln(0,2)}{1000}$

C $\lambda = \frac{\ln(0,2)}{1000}$

D $\lambda = \frac{\ln(0,8)}{1000}$

Question 8 Résoudre l'équation $e^{-8x} = 3$

A $S = \{\ln(3)\}$

C $S = \{0\}$

B $S = \{-\frac{\ln(3)}{8}\}$

D $S = \emptyset$ (pas de solution)

Question 9 Une primitive de la fonction $x \mapsto xe^{-x^2}$ est :

A $-\frac{1}{2}e^{-x^2}$

B $\frac{1}{2}e^{-x^2}$

C $-x^3e^{-x^2}$

D $-e^{-x^2}$

Question 10 On donne $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos(t) \sin^3(t) dt$; I est égal à :

A $\frac{1}{4}$

B 1

C $\frac{1}{2}$

D 0