

Matematica

Prof. Elvira Mascolo - Corso A
A.A. 2008/2009 -25 Febbraio 2009

Esercizio 1

Studiare e disegnare il grafico della funzione:

$$f(x) = \frac{e^x}{e^x - 1} + 2x.$$

Esercizio 2

Calcolare il seguente l'integrale:

$$\int \frac{\cos(3\sqrt[5]{x} + 5)}{\sqrt[5]{x^3}} dx.$$

Esercizio 3

Risolvere la seguente equazione differenziale

$$y' = \frac{1}{x-3}y - \frac{1}{x^2+2x+5}y^2, \quad x > 3$$

Esercizio 4

Alle ultime elezioni il partito dei Gialli quello dei Bianchi e quello dei Rosa hanno preso, rispettivamente, il 40, il 50 e il 10 per cento dei voti. Secondo un sondaggio, la percentuale di donne nell'elettorato dei tre partiti è, rispettivamente del, 50, del 40 e del 75. Qual'è la probabilità che una elettrici presa a caso abbia votato il partito dei Rosa?

Esercizio 5

In una postazione di *bird watching*, la frequenza media di osservazioni di un raro esemplare di airone rosso è di una ogni quattro ore. Qual'è la probabilità di riuscire a vedere almeno due aironi rossi aspettando due ore?

Matematica

Prof. Elvira Mascolo - Corso A
A.A. 2008/2009 -25 Febbraio 2009

Esercizio 1

Studiare e disegnare il grafico della funzione:

$$f(x) = \frac{5e^x - 1}{e^x - 1} - 3x.$$

Esercizio 2

Calcolare il seguente l'integrale:

$$\int \sqrt{e^{-x} - 1} dx.$$

Esercizio 3

Risolvere la seguente equazione differenziale

$$y' = \frac{1}{4\sqrt{x}}y + \frac{e^{\sqrt{x}}(x+2)}{x^3 - 2x^2}y^{-1}, \quad x > 2$$

Esercizio 4

Alle ultime elezioni il partito dei Gialli quello dei Bianchi e quello dei Rosa hanno preso, rispettivamente, il 40, il 50 e il 10 per cento dei voti. Secondo un sondaggio, la percentuale di uomini nell'elettorato dei tre partiti è, rispettivamente del, 50, del 60 e del 25. Qual'è la probabilità che una elettore (maschio) preso a caso abbia votato il partito dei Rosa?

Esercizio 5 In una postazione di *bird watching*, la frequenza media di osservazioni di un raro esemplare di airone rosso è di una ogni sei ore. Qual'è la probabilità di riuscire a vedere almeno due aironi rosso aspettando tre ore?

Matematica

Prof. Elvira Mascolo - Corso A
A.A. 2008/2009 -25 Febbraio 2009

Esercizio 1

Studiare e disegnare il grafico della funzione:

$$f(x) = \frac{10e^x + 6}{e^x - 1} + 5x.$$

Esercizio 2

Calcolare il seguente l'integrale:

$$\int \frac{\log^2(\sqrt{x+1})}{\sqrt{(x+1)^3}} dx.$$

Esercizio 3

Risolvere la seguente equazione differenziale

$$y' = -\frac{2}{x-1}y - (x^2 - 5)y^2, \quad x > 1$$

Esercizio 4

I dati di ascolto televisivo indicano per la serata del martedì il seguente *share*: Varietà 40%, Fiction 40%, Attualità 20%. Secondo un sondaggio, il Varietà ha una percentuale di ascolto femminile del 50%, la Fiction del 40% e l'Attualità del 60%. Qual'è la probabilità che il martedì una spettatrice presa a caso segua un programma di Attualità?

Esercizio 5

Una concessionaria di auto vende in media una vettura ogni 3 giorni. Se la concessionaria apre il lunedì mattina, qual'è la probabilità di vendere almeno due auto quel giorno stesso?

Matematica

Prof. Elvira Mascolo - Corso A
A.A. 2008/2009 -25 Febbraio 2009

Esercizio 1

Studiare e disegnare il grafico della funzione:

$$f(x) = \frac{10e^x - 1}{1 - e^x} - 4x.$$

Esercizio 2

Calcolare il seguente l'integrale:

$$\int \frac{3\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x}} \log(x + 1) dx.$$

Esercizio 3

Risolvere la seguente equazione differenziale

$$y' = -\frac{1}{x+3}y + \frac{1}{x^2+x+1}y^{-1}, \quad x > -3$$

Esercizio 4

I dati di ascolto televisivo indicano per la serata del mercoledì il seguente *share*: Varietà 30%, Fiction 40%, Attualità 30%. Secondo un sondaggio, il Varietà ha una percentuale di ascolto maschile del 50%, la Fiction del 60% e l'Attualità del 40%. Qual'è la probabilità che il mercoledì uno spettatore (maschio) preso a caso segua un programma di Fiction?

Esercizio 5

Una concessionaria di auto vende in media una vettura ogni 4 giorni. Se la concessionaria apre il lunedì mattina, qual'è la probabilità di vendere almeno due auto entro il martedì sera?