Università degli Studi di Roma ”La Sapienza” 10 Febbraio 2007 **SSIS del Lazio**
Analisi Matematica II
Codice Compito: 57A58C59A60B - Numero d’Ordine 51

D. 1 L’area del sottografico

$$f(x) = x^2 - x^3,\ 0 \le x \le 1$$

vale

1A $\frac{1}{4}$

1B $\frac{1}{12}$

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

1D $\frac{1}{6}$

D. 2 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' + y = 0, \quad y(0) = -2$$

è

2A $2e^x$

2B $-2e^x$

2C $2e^{-x}$

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

D. 3 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = 1 - 3\sin(x) - 2\cos(x)$$

con $x_0 = 0$ è

3A $-1 - 3x + x^2$

3B $3 + x - \frac{1}{2}x^2$

3C $x - x^2$

3D $1 + x + \frac{1}{2}x^2$

D. 4 Quale funzione, fra le seguenti, soddisfa l’equazione differenziale

$$y'' + 4y' + 4y = 0$$

4A e^{2x}

4B xe^{-2x}

4C e^{-4x}

4D $\sin(2x)$

D. 5 Il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{e^{3\sin(x)} - 1}{x}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

5A $\frac{1}{3}$

5B 0

5C 1

5D 3

D. 6 La somma della serie geometrica

$$1 - 0.4 + (0.4)^2 - (0.4)^3 + (0.4)^4 \ldots.$$

vale

6A $\frac{5}{7}$

6B $\frac{7}{5}$

6C $\frac{3}{2}$

6D 1

D. 7 La serie di potenze

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!}$$

è convergente nell’intervallo

7A $(0, \infty)$

7B $(-e, e)$

7C $(-1, 1)$

7D $(-\infty, +\infty)$

D. 8 La derivata $F'(t)$ della funzione

$$F(t) = \int_0^t e^{-x^2} dx$$

vale

8A $\frac{1}{2}e^{t^2}$

8B e^{-t^2}

8C 0

8D e^{-x^2}

D. 9 Il valore $c \in [-1, 1]$ per il quale il teorema della media

$$\frac{1}{2}\int_{-1}^{1} x^2 dx = c^2$$

è

9A 0

9B $\frac{1}{\sqrt{3}}$

9C $\sqrt{3}$

9D $\sqrt{2}$

D. 10 Determinare l’area dell’insieme del piano delimitato dalle due parabole $y = x^2 - 1,\ y = 1 - x^2$

10A $\frac{2}{3}$

10B $\frac{3}{8}$

10C $\frac{8}{3}$

10D $\frac{4}{3}$

D. 11 La somma

$$\int_0^{\pi} x^3\,(\sin^2(x)+1)dx+\int_0^{\pi} x^3\,\cos^2(x)dx$$

vale

11A $2\pi^4$

11B π^4

11C π

11D $\frac{1}{2}\pi^4$

D. 12 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x)=\sin(3x-\pi)$$

con $x_0=0$

12A $3x$

12B $-3x$

12C $x-x^2$

12D $\pi-2x$

D. 13 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato da

$$-\pi\leq x\leq\pi,\ -\cos^2(x)\leq y\leq\sin^2(x)$$

13A 2π

13B π^2

13C $\frac{\pi}{2}$

13D 2

D. 14 Il limite

$$\lim_{x\to 0}\frac{1-\cos(x)}{3x^2}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital, vale

14A $\frac{1}{6}$

14B 1

14C 0

14D $\frac{1}{2}$

D. 15 L'area dell'insieme del piano delimitato dalle limitazioni

$$1\leq x\leq 3,\quad 0\leq y\leq|1-x^2|$$

vale

15A $\frac{23}{2}$

15B 1

15C $\frac{20}{3}$

15D 9

D. 16 La soluzione del problema di Cauchy

$$y'-y=0,\quad y(0)=-1$$

è

16A e^x

16B xe^x

16C $-e^x$

16D e^{-x}

D. 17 Il valore dell'integrale

$$\int_0^1\cos(t^2)\,dt$$

appartiene all'intervallo

17A $\left[\frac{\pi}{2},\pi\right]$

17B $[1,2]$

17C $[0,1]$

17D $[-1,0]$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
10 Febbraio 2007
SSIS del Lazio
Analisi Matematica II
Codice Compito: 57A58C59A60C - Numero d'Ordine 52

D. 1 L'area del sottografico

$$f(x) = x^2 - x^3,\ 0 \le x \le 1$$

vale

1A $\frac{1}{4}$

1B $\frac{1}{12}$

1C $\frac{1}{6}$

1D $\frac{1}{3}$

D. 2 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = \sin(3x - \pi)$$

con $x_0 = 0$

2A $\pi - 2x$

2B $3x$

2C $-3x$

2D $x - x^2$

D. 3 L'area dell'insieme del piano delimitato dalle limitazioni

$$1 \le x \le 3, \quad 0 \le y \le |1 - x^2|$$

vale

3A $\frac{23}{2}$

3B 9

3C 1

3D $\frac{20}{3}$

D. 4 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = 1 - 3\sin(x) - 2\cos(x)$$

con $x_0 = 0$ è

4A $1 + x + \frac{1}{2}x^2$

4B $3 + x - \frac{1}{2}x^2$

4C $x - x^2$

4D $-1 - 3x + x^2$

D. 5 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato dalle due parabole $y = x^2 - 1,\ \ y = 1 - x^2$

5A $\frac{2}{3}$

5B $\frac{3}{8}$

5C $\frac{4}{3}$

5D $\frac{8}{3}$

D. 6 La somma

$$\int_0^{\pi} x^3\,(\sin^2(x) + 1)dx + \int_0^{\pi} x^3\,\cos^2(x)dx$$

vale

6A $2\pi^4$

6B π

6C π^4

6D $\frac{1}{2}\pi^4$

D. 7 La somma della serie geometrica

$$1 - 0.4 + (0.4)^2 - (0.4)^3 + (0.4)^4 \ldots.$$

vale

7A $\frac{7}{5}$

7B $\frac{3}{2}$

7C 1

7D $\frac{5}{7}$

D. 8 La derivata $F'(t)$ della funzione

$$F(t) = \int_0^t e^{-x^2}dx$$

vale

8A e^{-x^2}

8B e^{-t^2}

8C $\frac{1}{2}e^{t^2}$

8D 0

D. 9 Il valore $c \in [-1, 1]$ per il quale il teorema della media

$$\frac{1}{2}\int_{-1}^{1} x^2 dx = c^2$$

è

9A 0

9B $\sqrt{2}$

9C $\sqrt{3}$

9D $\frac{1}{\sqrt{3}}$

D. 10 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' + y = 0, \quad y(0) = -2$$

è

10A $-2e^x$

10B $-2e^{-x}$

10C $2e^{-x}$

10D $2e^x$

D. 11 La serie di potenze

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!}$$

è convergente nell'intervallo

11A $(0, \infty)$

11B $(-e, e)$

11C $(-1, 1)$

11D $(-\infty, +\infty)$

D. 12 Quale funzione, fra le seguenti, soddisfa l'equazione differenziale

$$y'' + 4y' + 4y = 0$$

12A e^{2x}

12B e^{-4x}

12C xe^{-2x}

12D $\sin(2x)$

D. 13 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato da

$$-\pi \leq x \leq \pi, \; -\cos^2(x) \leq y \leq \sin^2(x)$$

13A 2π

13B 2

13C π^2

13D $\frac{\pi}{2}$

D. 14 Il limite

$$\lim_{x \to 0} \frac{1 - \cos(x)}{3x^2}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital, vale

14A $\frac{1}{6}$

14B $\frac{1}{2}$

14C 1

14D 0

D. 15 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' - y = 0, \quad y(0) = -1$$

è

15A e^{-x}

15B e^x

15C $-e^x$

15D xe^x

D. 16 Il limite

$$\lim_{x \to 0} \frac{e^{3\sin(x)} - 1}{x}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

16A 0

16B 3

16C $\frac{1}{3}$

16D 1

D. 17 Il valore dell'integrale

$$\int_0^1 \cos(t^2)\, dt$$

appartiene all'intervallo

17A $[1, 2]$

17B $[-1, 0]$

17C $[0, 1]$

17D $\left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
10 Febbraio 2007
SSIS del Lazio
Analisi Matematica II
Codice Compito: 57A58C59A60D - Numero d'Ordine 53

D. 1 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = \sin(3x - \pi)$$

con $x_0 = 0$

1A $x - x^2$

1B $3x$

1C $-3x$

1D $\pi - 2x$

D. 2 La derivata $F'(t)$ della funzione

$$F(t) = \int_0^t e^{-x^2} dx$$

vale

2A e^{-t^2}

2B 0

2C e^{-x^2}

2D $\frac{1}{2} e^{t^2}$

D. 3 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato dalle due parabole $y = x^2 - 1$, $y = 1 - x^2$

3A $\frac{8}{3}$

3B $\frac{3}{8}$

3C $\frac{4}{3}$

3D $\frac{2}{3}$

D. 4 La serie di potenze

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!}$$

è convergente nell'intervallo

4A $(0, \infty)$

4B $(-e, e)$

4C $(-\infty, +\infty)$

4D $(-1, 1)$

D. 5 Quale funzione, fra le seguenti, soddisfa l'equazione differenziale

$$y'' + 4y' + 4y = 0$$

5A e^{2x}

5B e^{-4x}

5C $\sin(2x)$

5D xe^{-2x}

D. 6 Il valore $c \in [-1, 1]$ per il quale il teorema della media

$$\frac{1}{2} \int_{-1}^{1} x^2 dx = c^2$$

è

6A $\frac{1}{\sqrt{3}}$

6B $\sqrt{2}$

6C $\sqrt{3}$

6D 0

D. 7 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' + y = 0, \quad y(0) = -2$$

è

7A $2e^x$

7B $-2e^{-x}$

7C $-2e^x$

7D $2e^{-x}$

D. 8 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato da

$$-\pi \leq x \leq \pi, \; -\cos^2(x) \leq y \leq \sin^2(x)$$

8A π^2

8B 2

8C $\frac{\pi}{2}$

8D 2π

D. 9 Il limite

$$\lim_{x \to 0} \frac{1 - \cos(x)}{3x^2}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital, vale

9A $\frac{1}{6}$

9B 0

9C $\frac{1}{2}$

9D 1

D. 10 La somma della serie geometrica

$$1 - 0.4 + (0.4)^2 - (0.4)^3 + (0.4)^4 \ldots$$

vale

10A 1

10B $\frac{3}{2}$

10C $\frac{5}{7}$

10D $\frac{7}{5}$

D. 11 L'area del sottografico

$$f(x) = x^2 - x^3,\ 0 \leq x \leq 1$$

vale

11A $\frac{1}{4}$

11B $\frac{1}{3}$

11C $\frac{1}{6}$

11D $\frac{1}{12}$

D. 12 La somma

$$\int_0^{\pi} x^3\,(\sin^2(x)+1)dx + \int_0^{\pi} x^3\,\cos^2(x)dx$$

vale

12A $2\pi^4$

12B $\frac{1}{2}\pi^4$

12C π^4

12D π

D. 13 L'area dell'insieme del piano delimitato dalle limitazioni

$$1 \leq x \leq 3, \quad 0 \leq y \leq |1 - x^2|$$

vale

13A 9

13B 1

13C $\frac{20}{3}$

13D $\frac{23}{2}$

D. 14 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = 1 - 3\sin(x) - 2\cos(x)$$

con $x_0 = 0$ è

14A $x - x^2$

14B $1 + x + \frac{1}{2}x^2$

14C $-1 - 3x + x^2$

14D $3 + x - \frac{1}{2}x^2$

D. 15 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' - y = 0, \quad y(0) = -1$$

è

15A e^x

15B e^{-x}

15C $-e^x$

15D $x\,e^x$

D. 16 Il valore dell'integrale

$$\int_0^1 \cos(t^2)\,dt$$

appartiene all'intervallo

16A $[0,1]$

16B $[-1,0]$

16C $[1,2]$

16D $\left[\frac{\pi}{2},\pi\right]$

D. 17 Il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{e^{3\sin(x)} - 1}{x}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

17A 0

17B 3

17C $\frac{1}{3}$

17D 1

Università degli Studi di Roma "La Sapienza" 10 Febbraio 2007 **SSIS del Lazio**
Analisi Matematica II
Codice Compito: 57A58C59A60E - Numero d'Ordine 54

D. 1 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = 1 - 3\sin(x) - 2\cos(x)$$

con $x_0 = 0$ è

1A $3 + x - \frac{1}{2}x^2$

1B $x - x^2$

1C $1 + x + \frac{1}{2}x^2$

1D $-1 - 3x + x^2$

D. 2 Il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{e^{3\sin(x)} - 1}{x}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

2A 0

2B $\frac{1}{3}$

2C 1

2D 3

D. 3 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' + y = 0, \quad y(0) = -2$$

è

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

3B $2e^{x}$

3C $-2e^{x}$

3D $2e^{-x}$

D. 4 La serie di potenze

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!}$$

è convergente nell'intervallo

4A $(0, \infty)$

4B $(-1, 1)$

4C $(-e, e)$

4D $(-\infty, +\infty)$

D. 5 Quale funzione, fra le seguenti, soddisfa l'equazione differenziale

$$y'' + 4y' + 4y = 0$$

5A e^{-4x}

5B e^{2x}

5C xe^{-2x}

5D $\sin(2x)$

D. 6 La somma della serie geometrica

$$1 - 0.4 + (0.4)^2 - (0.4)^3 + (0.4)^4 \ldots.$$

vale

6A 1

6B $\frac{7}{5}$

6C $\frac{5}{7}$

6D $\frac{3}{2}$

D. 7 L'area del sottografico

$$f(x) = x^2 - x^3,\ 0 \le x \le 1$$

vale

7A $\frac{1}{4}$

7B $\frac{1}{3}$

7C $\frac{1}{12}$

7D $\frac{1}{6}$

D. 8 La somma

$$\int_0^{\pi} x^3\,(\sin^2(x) + 1)dx + \int_0^{\pi} x^3\,\cos^2(x)dx$$

vale

8A $\frac{1}{2}\pi^4$

8B $2\pi^4$

8C π

8D π^4

D. 9 Il valore $c \in [-1, 1]$ per il quale il teorema della media

$$\frac{1}{2}\int_{-1}^{1} x^2 dx = c^2$$

è

9A $\sqrt{3}$

9B $\frac{1}{\sqrt{3}}$

9C $\sqrt{2}$

9D 0

D. 10 La derivata $F'(t)$ della funzione

$$F(t) = \int_0^t e^{-x^2} dx$$

vale

10A e^{-x^2}

10B 0

10C e^{-t^2}

10D $\frac{1}{2}e^{t^2}$

D. 11 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato dalle due parabole $y = x^2 - 1, \ \ y = 1 - x^2$

11A $\frac{2}{3}$

11B $\frac{4}{3}$

11C $\frac{3}{8}$

11D $\frac{8}{3}$

D. 12 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = \sin(3x - \pi)$$

con $x_0 = 0$

12A $-3x$

12B $\pi - 2x$

12C $x - x^2$

12D $3x$

D. 13 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato da

$$-\pi \leq x \leq \pi, \ -\cos^2(x) \leq y \leq \sin^2(x)$$

13A 2

13B 2π

13C $\frac{\pi}{2}$

13D π^2

D. 14 Il limite

$$\lim_{x \to 0} \frac{1 - \cos(x)}{3x^2}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital, vale

14A $\frac{1}{2}$

14B $\frac{1}{6}$

14C 1

14D 0

D. 15 L'area dell'insieme del piano delimitato dalle limitazioni

$$1 \leq x \leq 3, \quad 0 \leq y \leq |1 - x^2|$$

vale

15A $\frac{20}{3}$

15B 1

15C $\frac{23}{2}$

15D 9

D. 16 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' - y = 0, \quad y(0) = -1$$

è

16A $x\,e^x$

16B $-e^x$

16C e^x

16D e^{-x}

D. 17 Il valore dell'integrale

$$\int_0^1 \cos(t^2)\,dt$$

appartiene all'intervallo

17A $\left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$

17B $[-1, 0]$

17C $[1, 2]$

17D $[0, 1]$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
10 Febbraio 2007
SSIS del Lazio
Analisi Matematica II
Codice Compito: 57A58C59B60A - Numero d'Ordine 55

D. 1 Il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{e^{3\sin(x)}-1}{x}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

1A 0

1B $\frac{1}{3}$

1C 3

1D 1

D. 2 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' - y = 0, \quad y(0) = -1$$

è

2A e^{-x}

2B xe^x

2C e^x

2D $-e^x$

D. 3 La somma

$$\int_0^\pi x^3 (\sin^2(x)+1)dx + \int_0^\pi x^3 \cos^2(x)dx$$

vale

3A π^4

3B $\frac{1}{2}\pi^4$

3C π

3D $2\pi^4$

D. 4 Il valore $c \in [-1,1]$ per il quale il teorema della media

$$\frac{1}{2}\int_{-1}^{1} x^2 dx = c^2$$

è

4A $\sqrt{2}$

4B $\frac{1}{\sqrt{3}}$

4C 0

4D $\sqrt{3}$

D. 5 La somma della serie geometrica

$$1 - 0.4 + (0.4)^2 - (0.4)^3 + (0.4)^4 \ldots.$$

vale

5A 1

5B $\frac{3}{2}$

5C $\frac{7}{5}$

5D $\frac{5}{7}$

D. 6 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' + y = 0, \quad y(0) = -2$$

è

6A $2e^{-x}$

6B $2e^x$

6C $-2e^{-x}$

6D $-2e^x$

D. 7 Quale funzione, fra le seguenti, soddisfa l'equazione differenziale

$$y'' + 4y' + 4y = 0$$

7A e^{-4x}

7B $\sin(2x)$

7C e^{2x}

7D xe^{-2x}

D. 8 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = \sin(3x - \pi)$$

con $x_0 = 0$

8A $3x$

8B $\pi - 2x$

8C $x - x^2$

8D $-3x$

D. 9 La derivata $F'(t)$ della funzione

$$F(t) = \int_0^t e^{-x^2} dx$$

vale

9A $\frac{1}{2}e^{t^2}$

9B e^{-x^2}

9C 0

9D e^{-t^2}

D. 10 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato dalle due parabole $y = x^2 - 1, \ \ y = 1 - x^2$

10A $\frac{8}{3}$

10B $\frac{4}{3}$

10C $\frac{3}{8}$

10D $\frac{2}{3}$

D. 11 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato da

$$-\pi \le x \le \pi, \; -\cos^2(x) \le y \le \sin^2(x)$$

11A 2

11B $\frac{\pi}{2}$

11C 2π

11D π^2

D. 12 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = 1 - 3\sin(x) - 2\cos(x)$$

con $x_0 = 0$ è

12A $1 + x + \frac{1}{2}x^2$

12B $3 + x - \frac{1}{2}x^2$

12C $-1 - 3x + x^2$

12D $x - x^2$

D. 13 La serie di potenze

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!}$$

è convergente nell'intervallo

13A $(-1, 1)$

13B $(-\infty, +\infty)$

13C $(-e, e)$

13D $(0, \infty)$

D. 14 L'area del sottografico

$$f(x) = x^2 - x^3, \; 0 \le x \le 1$$

vale

14A $\frac{1}{3}$

14B $\frac{1}{12}$

14C $\frac{1}{6}$

14D $\frac{1}{4}$

D. 15 Il limite

$$\lim_{x \to 0} \frac{1 - \cos(x)}{3x^2}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital, vale

15A $\frac{1}{6}$

15B $\frac{1}{2}$

15C 0

15D 1

D. 16 L'area dell'insieme del piano delimitato dalle limitazioni

$$1 \le x \le 3, \quad 0 \le y \le |1 - x^2|$$

vale

16A 1

16B 9

16C $\frac{23}{2}$

16D $\frac{20}{3}$

D. 17 Il valore dell'integrale

$$\int_0^1 \cos(t^2)\, dt$$

appartiene all'intervallo

17A $\left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$

17B $[1, 2]$

17C $[0, 1]$

17D $[-1, 0]$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
10 Febbraio 2007
SSIS del Lazio
Analisi Matematica II
Codice Compito: 57A58C59B60B - Numero d'Ordine 56

D. 1 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = 1 - 3\sin(x) - 2\cos(x)$$

con $x_0 = 0$ è

1A $x - x^2$

1B $1 + x + \frac{1}{2}x^2$

1C $3 + x - \frac{1}{2}x^2$

1D $-1 - 3x + x^2$

D. 2 Il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(x)}{3x^2}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital, vale

2A $\frac{1}{6}$

2B 1

2C 0

2D $\frac{1}{2}$

D. 3 Quale funzione, fra le seguenti, soddisfa l'equazione differenziale

$$y'' + 4y' + 4y = 0$$

3A xe^{-2x}

3B e^{-4x}

3C e^{2x}

3D $\sin(2x)$

D. 4 La somma della serie geometrica

$$1 - 0.4 + (0.4)^2 - (0.4)^3 + (0.4)^4 \ldots.$$

vale

4A $\frac{3}{2}$

4B $\frac{5}{7}$

4C $\frac{7}{5}$

4D 1

D. 5 L'area del sottografico

$$f(x) = x^2 - x^3,\ 0 \le x \le 1$$

vale

5A $\frac{1}{6}$

5B $\frac{1}{4}$

5C $\frac{1}{3}$

5D $\frac{1}{12}$

D. 6 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = \sin(3x - \pi)$$

con $x_0 = 0$

6A $-3x$

6B $\pi - 2x$

6C $3x$

6D $x - x^2$

D. 7 Il valore $c \in [-1,1]$ per il quale il teorema della media

$$\frac{1}{2}\int_{-1}^{1} x^2 dx = c^2$$

è

7A $\sqrt{3}$

7B $\frac{1}{\sqrt{3}}$

7C 0

7D $\sqrt{2}$

D. 8 La somma

$$\int_0^{\pi} x^3 (\sin^2(x) + 1)dx + \int_0^{\pi} x^3 \cos^2(x)dx$$

vale

8A $\frac{1}{2}\pi^4$

8B π^4

8C π

8D $2\pi^4$

D. 9 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato dalle due parabole $y = x^2 - 1$, $y = 1 - x^2$

9A $\frac{4}{3}$

9B $\frac{2}{3}$

9C $\frac{8}{3}$

9D $\frac{3}{8}$

D. 10 La derivata $F'(t)$ della funzione

$$F(t)=\int_0^t e^{-x^2}\,dx$$

vale

10A $\frac{1}{2}e^{t^2}$

10B 0

10C e^{-t^2}

10D e^{-x^2}

D. 11 La soluzione del problema di Cauchy

$$y'+y=0, \quad y(0)=-2$$

è

11A $-2e^{-x}$

11B $2e^{-x}$

11C $-2e^{x}$

11D $2e^{x}$

D. 12 La serie di potenze

$$\sum_{k=0}^{\infty}\frac{x^k}{k!}$$

è convergente nell'intervallo

12A $(0,\infty)$

12B $(-\infty,+\infty)$

12C $(-e,e)$

12D $(-1,1)$

D. 13 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato da

$$-\pi\le x\le\pi,\ -\cos^2(x)\le y\le\sin^2(x)$$

13A 2π

13B 2

13C π^2

13D $\frac{\pi}{2}$

D. 14 L'area dell'insieme del piano delimitato dalle limitazioni

$$1\le x\le 3, \quad 0\le y\le |1-x^2|$$

vale

14A $\frac{23}{2}$

14B $\frac{20}{3}$

14C 9

14D 1

D. 15 La soluzione del problema di Cauchy

$$y'-y=0, \quad y(0)=-1$$

è

15A $x e^{x}$

15B $-e^{x}$

15C e^{x}

15D e^{-x}

D. 16 Il valore dell'integrale

$$\int_0^1 \cos(t^2)\,dt$$

appartiene all'intervallo

16A $\left[\frac{\pi}{2},\pi\right]$

16B $[0,1]$

16C $[-1,0]$

16D $[1,2]$

D. 17 Il limite

$$\lim_{x\to 0}\frac{e^{3\sin(x)}-1}{x}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

17A 1

17B $\frac{1}{3}$

17C 3

17D 0

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
10 Febbraio 2007
SSIS del Lazio
Analisi Matematica II
Codice Compito: 57A58C59B60C - Numero d'Ordine 57

D. 1 La somma

$$\int_0^\pi x^3 (\sin^2(x)+1)dx + \int_0^\pi x^3 \cos^2(x)dx$$

vale

1A π^4

1B $\frac{1}{2}\pi^4$

1C $2\pi^4$

1D π

D. 2 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato da

$$-\pi \le x \le \pi, \ -\cos^2(x) \le y \le \sin^2(x)$$

2A $\frac{\pi}{2}$

2B 2π

2C π^2

2D 2

D. 3 La serie di potenze

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!}$$

è convergente nell'intervallo

3A $(-1,1)$

3B $(-\infty,+\infty)$

3C $(-e,e)$

3D $(0,\infty)$

D. 4 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato dalle due parabole $y = x^2-1, \ \ y = 1-x^2$

4A $\frac{8}{3}$

4B $\frac{4}{3}$

4C $\frac{3}{8}$

4D $\frac{2}{3}$

D. 5 L'area del sottografico

$$f(x) = x^2 - x^3, \ 0 \le x \le 1$$

vale

5A $\frac{1}{4}$

5B $\frac{1}{6}$

5C $\frac{1}{12}$

5D $\frac{1}{3}$

D. 6 La somma della serie geometrica

$$1 - 0.4 + (0.4)^2 - (0.4)^3 + (0.4)^4 \ldots.$$

vale

6A 1

6B $\frac{5}{7}$

6C $\frac{3}{2}$

6D $\frac{7}{5}$

D. 7 Il valore $c \in [-1,1]$ per il quale il teorema della media

$$\frac{1}{2}\int_{-1}^{1} x^2 dx = c^2$$

è

7A 0

7B $\sqrt{3}$

7C $\frac{1}{\sqrt{3}}$

7D $\sqrt{2}$

D. 8 La derivata $F'(t)$ della funzione

$$F(t) = \int_0^t e^{-x^2} dx$$

vale

8A 0

8B e^{-t^2}

8C e^{-x^2}

8D $\frac{1}{2}e^{t^2}$

D. 9 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' + y = 0, \quad y(0) = -2$$

è

9A $2e^{-x}$

9B $2e^{x}$

9C $-2e^{-x}$

9D $-2e^{x}$

D. 10 Quale funzione, fra le seguenti, soddisfa l'equazione differenziale

$$y'' + 4y' + 4y = 0$$

10A e^{-4x}

10B e^{2x}

10C $x e^{-2x}$

10D $\sin(2x)$

D. 11 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = 1 - 3\sin(x) - 2\cos(x)$$

con $x_0 = 0$ è

11A $-1 - 3x + x^2$

11B $1 + x + \frac{1}{2}x^2$

11C $x - x^2$

11D $3 + x - \frac{1}{2}x^2$

D. 12 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = \sin(3x - \pi)$$

con $x_0 = 0$

12A $\pi - 2x$

12B $x - x^2$

12C $-3x$

12D $3x$

D. 13 Il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(x)}{3x^2}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital, vale

13A $\frac{1}{2}$

13B $\frac{1}{6}$

13C 1

13D 0

D. 14 L'area dell'insieme del piano delimitato dalle limitazioni

$$1 \le x \le 3, \quad 0 \le y \le |1 - x^2|$$

vale

14A 1

14B 9

14C $\frac{20}{3}$

14D $\frac{23}{2}$

D. 15 Il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{e^{3\sin(x)} - 1}{x}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

15A 1

15B 3

15C 0

15D $\frac{1}{3}$

D. 16 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' - y = 0, \quad y(0) = -1$$

è

16A e^{-x}

16B e^x

16C $x e^x$

16D $-e^x$

D. 17 Il valore dell'integrale

$$\int_0^1 \cos(t^2)\, dt$$

appartiene all'intervallo

17A $\left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$

17B $[-1, 0]$

17C $[1, 2]$

17D $[0, 1]$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza" 10 Febbraio 2007 **SSIS del Lazio**
Analisi Matematica II
Codice Compito: 57A58C59B60D - Numero d'Ordine 58

D. 1 Il valore $c \in [-1,1]$ per il quale il teorema della media

$$\frac{1}{2}\int_{-1}^{1} x^2 dx = c^2$$

è

1A $\frac{1}{\sqrt{3}}$

1B $\sqrt{2}$

1C $\sqrt{3}$

1D 0

D. 2 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato da

$$-\pi \le x \le \pi, \; -\cos^2(x) \le y \le \sin^2(x)$$

2A $\frac{\pi}{2}$

2B 2π

2C π^2

2D 2

D. 3 L'area del sottografico

$$f(x) = x^2 - x^3, \; 0 \le x \le 1$$

vale

3A $\frac{1}{4}$

3B $\frac{1}{12}$

3C $\frac{1}{6}$

3D $\frac{1}{3}$

D. 4 La somma della serie geometrica

$$1 - 0.4 + (0.4)^2 - (0.4)^3 + (0.4)^4 \ldots.$$

vale

4A $\frac{5}{7}$

4B $\frac{3}{2}$

4C 1

4D $\frac{7}{5}$

D. 5 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato dalle due parabole $y = x^2 - 1, \;\; y = 1 - x^2$

5A $\frac{2}{3}$

5B $\frac{4}{3}$

5C $\frac{8}{3}$

5D $\frac{3}{8}$

D. 6 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' + y = 0, \quad y(0) = -2$$

è

6A $-2e^{-x}$

6B $-2e^{x}$

6C $2e^{-x}$

6D $2e^{x}$

D. 7 La somma

$$\int_0^{\pi} x^3 \,(\sin^2(x) + 1)dx + \int_0^{\pi} x^3 \cos^2(x)dx$$

vale

7A π

7B $2\pi^4$

7C π^4

7D $\frac{1}{2}\pi^4$

D. 8 Quale funzione, fra le seguenti, soddisfa l'equazione differenziale

$$y'' + 4y' + 4y = 0$$

8A $\sin(2x)$

8B xe^{-2x}

8C e^{2x}

8D e^{-4x}

D. 9 La serie di potenze

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!}$$

è convergente nell'intervallo

9A $(-1,1)$

9B $(-e,e)$

9C $(0,\infty)$

9D $(-\infty,+\infty)$

D. 10 Il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{e^{3\sin(x)} - 1}{x}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

10A 1

10B 0

10C 3

10D $\frac{1}{3}$

D. 11 La derivata $F'(t)$ della funzione

$$F(t) = \int_0^t e^{-x^2}\,dx$$

vale

11A e^{-t^2}

11B 0

11C e^{-x^2}

11D $\frac{1}{2}e^{t^2}$

D. 12 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = 1 - 3\sin(x) - 2\cos(x)$$

con $x_0 = 0$ è

12A $-1 - 3x + x^2$

12B $1 + x + \frac{1}{2}x^2$

12C $3 + x - \frac{1}{2}x^2$

12D $x - x^2$

D. 13 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = \sin(3x - \pi)$$

con $x_0 = 0$

13A $3x$

13B $\pi - 2x$

13C $x - x^2$

13D $-3x$

D. 14 Il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(x)}{3x^2}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital, vale

14A 0

14B $\frac{1}{6}$

14C $\frac{1}{2}$

14D 1

D. 15 L'area dell'insieme del piano delimitato dalle limitazioni

$$1 \le x \le 3, \quad 0 \le y \le |1 - x^2|$$

vale

15A 9

15B $\frac{23}{2}$

15C 1

15D $\frac{20}{3}$

D. 16 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' - y = 0, \quad y(0) = -1$$

è

16A e^{-x}

16B xe^x

16C $-e^x$

16D e^x

D. 17 Il valore dell'integrale

$$\int_0^1 \cos(t^2)\,dt$$

appartiene all'intervallo

17A $\left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$

17B $[-1, 0]$

17C $[0, 1]$

17D $[1, 2]$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica II

Codice Compito: 57A58C59B60E - Numero d'Ordine 59

D. 1 L'area dell'insieme del piano delimitato dalle limitazioni

$$1 \le x \le 3, \quad 0 \le y \le |1-x^2|$$

vale

1A $\frac{20}{3}$

1B $\frac{23}{2}$

1C 1

1D 9

D. 2 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' + y = 0, \quad y(0) = -2$$

è

2A $-2e^x$

2B $2e^{-x}$

2C $2e^x$

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

D. 3 Il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(x)}{3x^2}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital, vale

3A $\frac{1}{6}$

3B 1

3C $\frac{1}{2}$

3D 0

D. 4 La serie di potenze

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!}$$

è convergente nell'intervallo

4A $(-e,e)$

4B $(-1,1)$

4C $(-\infty,+\infty)$

4D $(0,\infty)$

D. 5 La somma della serie geometrica

$$1-0.4+(0.4)^2-(0.4)^3+(0.4)^4\ldots.$$

vale

5A $\frac{3}{2}$

5B $\frac{5}{7}$

5C $\frac{7}{5}$

5D 1

D. 6 La somma

$$\int_0^{\pi} x^3 (\sin^2(x)+1)dx + \int_0^{\pi} x^3 \cos^2(x)dx$$

vale

6A $2\pi^4$

6B π

6C $\frac{1}{2}\pi^4$

6D π^4

D. 7 La derivata $F'(t)$ della funzione

$$F(t) = \int_0^t e^{-x^2} dx$$

vale

7A e^{-x^2}

7B $\frac{1}{2}e^{t^2}$

7C e^{-t^2}

7D 0

D. 8 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato dalle due parabole $y = x^2 - 1$, $y = 1 - x^2$

8A $\frac{2}{3}$

8B $\frac{8}{3}$

8C $\frac{3}{8}$

8D $\frac{4}{3}$

D. 9 Il valore $c \in [-1,1]$ per il quale il teorema della media

$$\frac{1}{2}\int_{-1}^{1} x^2 dx = c^2$$

è

9A $\sqrt{3}$

9B $\sqrt{2}$

9C $\frac{1}{\sqrt{3}}$

9D 0

D. 10 L'area del sottografico

$$f(x) = x^2 - x^3,\ 0 \le x \le 1$$

vale

10A $\frac{1}{12}$

10B $\frac{1}{3}$

10C $\frac{1}{4}$

10D $\frac{1}{6}$

D. 11 Quale funzione, fra le seguenti, soddisfa l'equazione differenziale

$$y'' + 4y' + 4y = 0$$

11A $\sin(2x)$

11B xe^{-2x}

11C e^{2x}

11D e^{-4x}

D. 12 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = 1 - 3\sin(x) - 2\cos(x)$$

con $x_0 = 0$ è

12A $3 + x - \frac{1}{2}x^2$

12B $1 + x + \frac{1}{2}x^2$

12C $-1 - 3x + x^2$

12D $x - x^2$

D. 13 Il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{e^{3\sin(x)} - 1}{x}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

13A 0

13B 1

13C $\frac{1}{3}$

13D 3

D. 14 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = \sin(3x - \pi)$$

con $x_0 = 0$

14A $x - x^2$

14B $3x$

14C $\pi - 2x$

14D $-3x$

D. 15 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato da

$$-\pi \le x \le \pi,\ -\cos^2(x) \le y \le \sin^2(x)$$

15A π^2

15B 2

15C $\frac{\pi}{2}$

15D 2π

D. 16 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' - y = 0, \quad y(0) = -1$$

è

16A e^x

16B xe^x

16C $-e^x$

16D e^{-x}

D. 17 Il valore dell'integrale

$$\int_0^1 \cos(t^2)\,dt$$

appartiene all'intervallo

17A $[-1, 0]$

17B $\left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$

17C $[0, 1]$

17D $[1, 2]$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica II

Codice Compito: 57A58C59C60A - Numero d'Ordine 60

D. 1 Il valore $c \in [-1,1]$ per il quale il teorema della media

$$\frac{1}{2}\int_{-1}^{1} x^2 dx = c^2$$

è

1A $\sqrt{3}$

1B $\frac{1}{\sqrt{3}}$

1C $\sqrt{2}$

1D 0

D. 2 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato dalle due parabole $y = x^2 - 1, \; y = 1 - x^2$

2A $\frac{2}{3}$

2B $\frac{8}{3}$

2C $\frac{4}{3}$

2D $\frac{3}{8}$

D. 3 Il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{e^{3\sin(x)} - 1}{x}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

3A 1

3B 3

3C 0

3D $\frac{1}{3}$

D. 4 La somma della serie geometrica

$$1 - 0.4 + (0.4)^2 - (0.4)^3 + (0.4)^4 \ldots.$$

vale

4A $\frac{3}{2}$

4B $\frac{5}{7}$

4C $\frac{7}{5}$

4D 1

D. 5 La serie di potenze

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!}$$

è convergente nell'intervallo

5A $(-\infty, +\infty)$

5B $(-e, e)$

5C $(0, \infty)$

5D $(-1, 1)$

D. 6 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' + y = 0, \quad y(0) = -2$$

è

6A $-2e^{-x}$

6B $2e^{-x}$

6C $2e^{x}$

6D $-2e^{x}$

D. 7 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = 1 - 3\sin(x) - 2\cos(x)$$

con $x_0 = 0$ è

7A $x - x^2$

7B $-1 - 3x + x^2$

7C $1 + x + \frac{1}{2}x^2$

7D $3 + x - \frac{1}{2}x^2$

D. 8 La derivata $F'(t)$ della funzione

$$F(t) = \int_0^t e^{-x^2} dx$$

vale

8A 0

8B $\frac{1}{2}e^{t^2}$

8C e^{-t^2}

8D e^{-x^2}

D. 9 L'area del sottografico

$$f(x) = x^2 - x^3, \; 0 \le x \le 1$$

vale

9A $\frac{1}{6}$

9B $\frac{1}{12}$

9C $\frac{1}{4}$

9D $\frac{1}{3}$

D. 10 La somma

$$\int_0^{\pi} x^3 (\sin^2(x)+1)dx + \int_0^{\pi} x^3 \cos^2(x)dx$$

vale

10A $2\pi^4$

10B $\frac{1}{2}\pi^4$

10C π^4

10D π

D. 11 Quale funzione, fra le seguenti, soddisfa l'equazione differenziale

$$y'' + 4y' + 4y = 0$$

11A e^{2x}

11B e^{-4x}

11C $\sin(2x)$

11D $x e^{-2x}$

D. 12 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

$$f(x) = \sin(3x - \pi)$$

con $x_0 = 0$

12A $\pi - 2x$

12B $x - x^2$

12C $3x$

12D $-3x$

D. 13 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato da

$$-\pi \le x \le \pi, \; -\cos^2(x) \le y \le \sin^2(x)$$

13A $\frac{\pi}{2}$

13B 2

13C π^2

13D 2π

D. 14 Il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(x)}{3x^2}$$

calcolato servendosi del Teorema di Hopital, vale

14A $\frac{1}{2}$

14B 1

14C $\frac{1}{6}$

14D 0

D. 15 L'area dell'insieme del piano delimitato dalle limitazioni

$$1 \le x \le 3, \quad 0 \le y \le |1 - x^2|$$

vale

15A 1

15B $\frac{23}{2}$

15C $\frac{20}{3}$

15D 9

D. 16 La soluzione del problema di Cauchy

$$y' - y = 0, \quad y(0) = -1$$

è

16A $x e^x$

16B e^x

16C e^{-x}

16D $-e^x$

D. 17 Il valore dell'integrale

$$\int_0^1 \cos(t^2)\, dt$$

appartiene all'intervallo

17A $[1, 2]$

17B $[-1, 0]$

17C $\left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$

17D $[0, 1]$