Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica II

Codice Compito: 57A58A59E60B - Numero d'Ordine 21

D. 1 Il valore dell'integrale

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

appartiene all'intervallo

1A $[1,2]$

1B $[0,1]$

1C $\left[\frac{\pi}{2},\pi\right]$

1D $[-1,0]$

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

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

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

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

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

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 soluzione del problema di Cauchy

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

è

4A $2e^x$

4B $2e^{-x}$

4C $-2e^{-x}$

4D $-2e^x$

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

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

5A $\sin(2x)$

5B e^{2x}

5C e^{-4x}

5D xe^{-2x}

D. 6 La somma della serie geometrica

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

vale

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

6B 1

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

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

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

7B $\sqrt{3}$

7C $\sqrt{2}$

7D 0

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

8C $2\pi^4$

8D π^4

D. 9 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

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

con $x_0 = 0$ è

9A $1+x+\frac{1}{2}x^2$

9B $x-x^2$

9C $3+x-\frac{1}{2}x^2$

9D $-1-3x+x^2$

D. 10 La serie di potenze
$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!}$$
è convergente nell'intervallo

10A $(0,\infty)$

10B $(-\infty,+\infty)$

10C $(-1,1)$

10D $(-e,e)$

D. 11 La derivata $F'(t)$ della funzione
$$F(t) = \int_0^t e^{-x^2}\,dx$$
vale

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

11B e^{-t^2}

11C 0

11D e^{-x^2}

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 $-3x$

12D $x - x^2$

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 $\frac{\pi}{2}$

13C π^2

13D 2

D. 14 Il limite
$$\lim_{x\to 0} \frac{e^{3\sin(x)}-1}{x}$$
calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

14A 3

14B 1

14C 0

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

D. 15 Il limite
$$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(x)}{3x^2}$$
calcolato servendosi del Teorema di Hopital, vale

15A 0

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

15C 1

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

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 $\frac{23}{2}$

16C 9

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

D. 17 La soluzione del problema di Cauchy
$$y' - y = 0, \quad y(0) = -1$$
è

17A e^{-x}

17B $-e^x$

17C e^x

17D xe^x

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica II

Codice Compito: 57A58A59E60C - Numero d'Ordine 22

D. 1 La derivata $F'(t)$ della funzione

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

vale

1A e^{-t^2}

1B e^{-x^2}

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

1D 0

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

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

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

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

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

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

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

3A xe^{-2x}

3B e^{2x}

3C e^{-4x}

3D $\sin(2x)$

D. 4 L'area del sottografico

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

vale

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

4B $\frac{1}{6}$

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

4D $\frac{1}{12}$

D. 5 La serie di potenze

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

è convergente nell'intervallo

5A $(0,\infty)$

5B $(-e,e)$

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

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 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 Il limite

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

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

8A 0

8B $\frac{1}{3}$

8C 3

8D 1

D. 9 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

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

con $x_0 = 0$ è

9A $x - x^2$

9B $-1 - 3x + x^2$

9C $1 + x + \frac{1}{2}x^2$

9D $3 + x - \frac{1}{2}x^2$

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 π^4

10B $2\pi^4$

10C π

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

D. 11 La somma della serie geometrica

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

vale

11A $\frac{5}{7}$

11B $\frac{7}{5}$

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

11D 1

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

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

con $x_0 = 0$

12A $-3x$

12B $x - x^2$

12C $3x$

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 2

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

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 0

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

14C 1

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 9

15B 1

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

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

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 $[1, 2]$

17B $[-1, 0]$

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

17D $[0, 1]$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica II

Codice Compito: 57A58A59E60D - Numero d'Ordine 23

D. 1 La soluzione del problema di Cauchy

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

è

1A e^{-x}

1B $-e^{x}$

1C $x\,e^{x}$

1D e^{x}

D. 2 La somma

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

vale

2A π^4

2B π

2C $2\pi^4$

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

D. 3 La serie di potenze

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

è convergente nell'intervallo

3A $(-1,1)$

3B $(0,\infty)$

3C $(-e,e)$

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

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

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

con $x_0 = 0$

4A $x - x^2$

4B $3x$

4C $\pi - 2x$

4D $-3x$

D. 5 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato da

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

5A 2

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

5C π^2

5D 2π

D. 6 La soluzione del problema di Cauchy

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

è

6A $2\,e^{x}$

6B $2\,e^{-x}$

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

6D $-2\,e^{x}$

D. 7 L'area del sottografico

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

vale

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

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

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

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

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

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

vale

8A e^{-t^2}

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

8C 0

8D e^{-x^2}

D. 9 Il limite

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

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

9A 1

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

9C 3

9D 0

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

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

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

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

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

D. 11 La somma della serie geometrica

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

vale

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

11B 1

11C $\frac{7}{5}$

11D $\frac{5}{7}$

D. 12 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

12A $\frac{1}{\sqrt{3}}$

12B $\sqrt{3}$

12C 0

12D $\sqrt{2}$

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

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

con $x_0 = 0$ è

13A $-1-3x+x^2$

13B $x-x^2$

13C $1+x+\frac{1}{2}x^2$

13D $3+x-\frac{1}{2}x^2$

D. 14 Quale funzione, fra le seguenti, soddisfa l'equazione differenziale

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

14A $\sin(2x)$

14B e^{-4x}

14C xe^{-2x}

14D e^{2x}

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 1

15C 0

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

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

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

vale

16A 9

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

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

16D 1

D. 17 Il valore dell'integrale

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

appartiene all'intervallo

17A $[1,2]$

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

17C $[-1,0]$

17D $[0,1]$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
10 Febbraio 2007
SSIS del Lazio
Analisi Matematica II
Codice Compito: 57A58A59E60E - Numero d'Ordine 24

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 9

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

1D 1

D. 2 L'area del sottografico

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

vale

2A $\frac{1}{12}$

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

2C $\frac{1}{4}$

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

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

3B $2\pi^4$

3C π

3D π^4

D. 4 La serie di potenze

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

è convergente nell'intervallo

4A $(-e,e)$

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

4C $(0,\infty)$

4D $(-1,1)$

D. 5 La derivata $F'(t)$ della funzione

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

vale

5A e^{-x^2}

5B 0

5C $\frac{1}{2}e^{t^2}$

5D e^{-t^2}

D. 6 La somma della serie geometrica

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

vale

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

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

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

6D 1

D. 7 Il limite

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

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

7A 0

7B 1

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

7D 3

D. 8 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

8A $\sqrt{3}$

8B 0

8C $\frac{1}{\sqrt{3}}$

8D $\sqrt{2}$

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

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

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

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

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

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 Quale funzione, fra le seguenti, soddisfa l'equazione differenziale

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

11A $\sin(2x)$

11B e^{-4x}

11C e^{2x}

11D xe^{-2x}

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

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

con $x_0 = 0$

12A $x - x^2$

12B $\pi - 2x$

12C $-3x$

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 $\frac{\pi}{2}$

13B 2π

13C 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 1

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

14C 0

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

D. 15 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

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

con $x_0 = 0$ è

15A $3 + x - \frac{1}{2}x^2$

15B $x - x^2$

15C $1 + x + \frac{1}{2}x^2$

15D $-1 - 3x + x^2$

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 $[1, 2]$

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

17C $[0, 1]$

17D $[-1, 0]$

Università degli Studi di Roma ”La Sapienza”
10 Febbraio 2007
SSIS del Lazio
Analisi Matematica II
Codice Compito: 57A58B59A60A - Numero d’Ordine 25

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

1B π^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 π^2

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

2C 2π

2D 2

D. 3 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

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

3B $\sqrt{2}$

3C $\sqrt{3}$

3D 0

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 $x-x^2$

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

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

D. 5 L’area del sottografico

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

vale

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

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

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

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

D. 6 La derivata $F'(t)$ della funzione

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

vale

6A e^{-t^2}

6B $\frac{1}{2}e^{t^2}$

6C e^{-x^2}

6D 0

D. 7 Determinare l’area dell’insieme del piano delimitato dalle due parabole $y = x^2 - 1,\ \ y = 1 - x^2$

7A $\frac{3}{8}$

7B $\frac{8}{3}$

7C $\frac{4}{3}$

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

D. 8 Il limite

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

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

8A 1

8B 0

8C $\frac{1}{3}$

8D 3

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 La somma della serie geometrica

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

vale

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

10B 1

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

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

D. 11 La serie di potenze
$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!}$$
è convergente nell'intervallo

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

11B $(-1, 1)$

11C $(-e, e)$

11D $(0, \infty)$

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 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per
$$f(x) = \sin(3x - \pi)$$
con $x_0 = 0$

13A $3x$

13B $\pi - 2x$

13C $-3x$

13D $x - x^2$

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

15A 1

15B 9

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

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

D. 16 La soluzione del problema di Cauchy
$$y' - y = 0, \quad y(0) = -1$$
è

16A $-e^x$

16B e^x

16C xe^x

16D e^{-x}

D. 17 Il valore dell'integrale
$$\int_0^1 \cos(t^2)\, dt$$
appartiene all'intervallo

17A $[-1, 0]$

17B $[0, 1]$

17C $[1, 2]$

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: 57A58B59A60B - Numero d'Ordine 26

D. 1 La derivata $F'(t)$ della funzione

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

vale

1A e^{-x^2}

1B 0

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

1D e^{-t^2}

D. 2 La somma

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

vale

2A $2\pi^4$

2B π^4

2C π

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

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 1

3B 9

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

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 $x - x^2$

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

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

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

D. 5 La serie di potenze

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

è convergente nell'intervallo

5A $(0,\infty)$

5B $(-e,e)$

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

5D $(-1,1)$

D. 6 L'area del sottografico

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

vale

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

6B $\frac{1}{12}$

6C $\frac{1}{4}$

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

D. 7 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato dalle due parabole $y = x^2 - 1,\ \ y = 1 - x^2$

7A $\frac{8}{3}$

7B $\frac{3}{8}$

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

7D $\frac{4}{3}$

D. 8 La somma della serie geometrica

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

vale

8A 1

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

8C $\frac{7}{5}$

8D $\frac{5}{7}$

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

9B 0

9C $\sqrt{2}$

9D $\sqrt{3}$

D. 10 Il limite
$$\lim_{x\to 0}\frac{e^{3\sin(x)}-1}{x}$$
calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

10A 0

10B 1

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

10D 3

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 Quale funzione, fra le seguenti, soddisfa l'equazione differenziale
$$y''+4y'+4y=0$$

12A e^{2x}

12B e^{-4x}

12C $\sin(2x)$

12D xe^{-2x}

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 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato da
$$-\pi\le x\le\pi,\ -\cos^2(x)\le y\le\sin^2(x)$$

14A 2π

14B π^2

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

14D 2

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 0

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

15D 1

D. 16 La soluzione del problema di Cauchy
$$y'-y=0, \quad y(0)=-1$$
è

16A xe^{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 $[0,1]$

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

17C $[-1,0]$

17D $[1,2]$

Università degli Studi di Roma ”La Sapienza”

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica II

Codice Compito: 57A58B59A60C - Numero d’Ordine 27

D. 1 Il limite
$$\lim_{x\to 0} \frac{e^{3\sin(x)}-1}{x}$$
calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

1A 3

1B 1

1C 0

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

D. 2 L’area dell’insieme del piano delimitato dalle limitazioni
$$1 \le x \le 3, \quad 0 \le y \le |1-x^2|$$
vale

2A 1

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

2C $\frac{20}{3}$

2D 9

D. 3 La derivata $F'(t)$ della funzione
$$F(t) = \int_0^t e^{-x^2} dx$$
vale

3A 0

3B e^{-x^2}

3C e^{-t^2}

3D $\frac{1}{2}e^{t^2}$

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

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

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

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

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

D. 5 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per
$$f(x) = \sin(3x - \pi)$$
con $x_0 = 0$

5A $x - x^2$

5B $3x$

5C $-3x$

5D $\pi - 2x$

D. 6 Quale funzione, fra le seguenti, soddisfa l’equazione differenziale
$$y'' + 4y' + 4y = 0$$

6A e^{-4x}

6B e^{2x}

6C $\sin(2x)$

6D xe^{-2x}

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 $\sqrt{2}$

7D 0

D. 8 La soluzione del problema di Cauchy
$$y' + y = 0, \quad y(0) = -2$$
è

8A $-2e^x$

8B $-2e^{-x}$

8C $2e^x$

8D $2e^{-x}$

D. 9 L’area del sottografico
$$f(x) = x^2 - x^3,\ 0 \le x \le 1$$
vale

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

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

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

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

D. 10 Determinare l’area dell’insieme del piano delimitato da
$$-\pi \le x \le \pi,\ -\cos^2(x) \le y \le \sin^2(x)$$

10A 2

10B π^2

10C 2π

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

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

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

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

11D $x - x^2$

D. 12 La somma della serie geometrica

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

vale

12A $\frac{7}{5}$

12B 1

12C $\frac{3}{2}$

12D $\frac{5}{7}$

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 La somma

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

vale

14A π^4

14B π

14C $\frac{1}{2}\pi^4$

14D $2\pi^4$

D. 15 Il limite

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

calcolato servendosi del Teorema di Hopital, vale

15A 0

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

15C 1

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

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 $[1,2]$

17D $[0,1]$

Università degli Studi di Roma ”La Sapienza”

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica II

Codice Compito: 57A58B59A60D - Numero d’Ordine 28

D. 1 La derivata $F'(t)$ della funzione

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

vale

1A e^{-x^2}

1B 0

1C e^{-t^2}

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

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

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

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

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

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

D. 3 Il limite

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

calcolato servendosi del Teorema di Hopital, vale

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

3B 1

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

3D 0

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 $\frac{7}{5}$

4C 1

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

D. 5 La soluzione del problema di Cauchy

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

è

5A $-2e^x$

5B $2e^x$

5C $-2e^{-x}$

5D $2e^{-x}$

D. 6 La serie di potenze

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

è convergente nell’intervallo

6A $(0, \infty)$

6B $(-1, 1)$

6C $(-\infty, +\infty)$

6D $(-e, e)$

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 $x - x^2$

8B $-3x$

8C $3x$

8D $\pi - 2x$

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

9B 0

9C $\sqrt{3}$

9D $\sqrt{2}$

D. 10 Il polinomio di Taylor di ordine 2° per

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

con $x_0 = 0$ è

10A $-1 - 3x + x^2$

10B $3 + x - \frac{1}{2}x^2$

10C $x - x^2$

10D $1+x+\frac{1}{2}x^2$

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 π^4

11B $2\pi^4$

11C π

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

D. 12 L'area del sottografico

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

vale

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

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

12C $\frac{1}{4}$

12D $\frac{1}{6}$

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 $\frac{\pi}{2}$

13D π^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 1

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

14C 9

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

D. 15 La soluzione del problema di Cauchy

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

è

15A e^{-x}

15B $x\,e^x$

15C e^x

15D $-e^x$

D. 16 Il valore dell'integrale

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

appartiene all'intervallo

16A $[1,2]$

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

16C $[-1,0]$

16D $[0,1]$

D. 17 Il limite

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

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

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

17B 1

17C 3

17D 0

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica II

Codice Compito: 57A58B59A60E - Numero d'Ordine 29

D. 1 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato da

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

1A 2

1B 2π

1C π^2

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

D. 2 La somma della serie geometrica

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

vale

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

2B 1

2C $\frac{7}{5}$

2D $\frac{5}{7}$

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

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

con $x_0 = 0$

3A $3x$

3B $x - x^2$

3C $\pi - 2x$

3D $-3x$

D. 4 Il limite

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

calcolato servendosi del Teorema di Hopital, vale

4A $\frac{1}{2}$

4B 1

4C 0

4D $\frac{1}{6}$

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

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

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

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

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

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

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

con $x_0 = 0$ è

6A $3 + x - \frac{1}{2}x^2$

6B $1 + x + \frac{1}{2}x^2$

6C $-1 - 3x + x^2$

6D $x - x^2$

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

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

7A xe^{-2x}

7B e^{2x}

7C e^{-4x}

7D $\sin(2x)$

D. 8 Il limite

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

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

8A 1

8B 0

8C $\frac{1}{3}$

8D 3

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 La derivata $F'(t)$ della funzione

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

vale

10A e^{-t^2}

10B 0

10C e^{-x^2}

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

D. 11 La serie di potenze

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

è convergente nell'intervallo

11A $(-e, e)$

11B $(0, \infty)$

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

11D $(-1, 1)$

D. 12 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

12A $\sqrt{2}$

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

12C 0

12D $\sqrt{3}$

D. 13 L'area del sottografico

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

vale

13A $\frac{1}{12}$

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

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

13D $\frac{1}{4}$

D. 14 La somma

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

vale

14A $\frac{1}{2}\pi^4$

14B $2\pi^4$

14C π^4

14D π

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 $\frac{20}{3}$

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

15C 1

15D 9

D. 16 La soluzione del problema di Cauchy

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

è

16A e^{-x}

16B $x e^x$

16C $-e^x$

16D e^x

D. 17 Il valore dell'integrale

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

appartiene all'intervallo

17A $[-1, 0]$

17B $[0, 1]$

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

17D $[1, 2]$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
10 Febbraio 2007
SSIS del Lazio
Analisi Matematica II
Codice Compito: 57A58B59B60A - Numero d'Ordine 30

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 π

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

1D $2\pi^4$

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

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

con $x_0 = 0$

2A $3x$

2B $\pi - 2x$

2C $x - x^2$

2D $-3x$

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 1

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

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

3D 9

D. 4 La derivata $F'(t)$ della funzione

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

vale

4A e^{-t^2}

4B e^{-x^2}

4C 0

4D $\frac{1}{2}e^{t^2}$

D. 5 La soluzione del problema di Cauchy

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

è

5A $2e^x$

5B $-2e^x$

5C $-2e^{-x}$

5D $2e^{-x}$

D. 6 La serie di potenze

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

è convergente nell'intervallo

6A $(0,\infty)$

6B $(-\infty,+\infty)$

6C $(-e,e)$

6D $(-1,1)$

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

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

7A e^{-4x}

7B xe^{-2x}

7C e^{2x}

7D $\sin(2x)$

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

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

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

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

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

D. 9 L'area del sottografico

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

vale

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

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

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

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

D. 10 Il limite

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

calcolato servendosi del Teorema di Hopital vale

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

10B 3

10C 1

10D 0

D. 11 La somma della serie geometrica

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

vale

11A 1

11B $\frac{5}{7}$

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

11D $\frac{7}{5}$

D. 12 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

12A $\sqrt{3}$

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

12C 0

12D $\sqrt{2}$

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

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

con $x_0 = 0$ è

13A $-1-3x+x^2$

13B $1+x+\frac{1}{2}x^2$

13C $3+x-\frac{1}{2}x^2$

13D $x-x^2$

D. 14 Determinare l'area dell'insieme del piano delimitato da

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

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

14B 2

14C π^2

14D 2π

D. 15 Il limite

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

calcolato servendosi del Teorema di Hopital, vale

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

15B 1

15C 0

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

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 $[-1,0]$

17B $[1,2]$

17C $[0,1]$

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