

ANALISI MATEMATICA II - A.A. 2018-19
Terza prova intermedia del 18/1/2019, ore 16:00

1. Sia γ una parametrizzazione del triangolo orientato di vertici $(2, 0, -3)$, $(3, 0, 3)$, $(4, 1, 3)$. Calcolare $\int_{\gamma} |z| dy$.

2. Trovare (se esiste) un potenziale f della forma differenziale $\frac{x+y-1}{x+y} dx + \frac{x+y-1}{x+y} dy$ tale che $f(1, 0) = 2$.

3. Sia $D = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 3, x > 0 \text{ oppure } y > 0\}$. Calcolare $\iint_D xy \, dx \, dy$.

4. Calcolare il volume del solido ottenuto ruotando l'insieme $E = \{(x, z) : 2 \leq x \leq 3 - |z|\}$ del piano xz attorno all'asse delle z .

5. Sia D il dominio di \mathbb{R}^3 ottenuto rimuovendo dalla palla di centro 0 e raggio 3 la palla di centro 0 e raggio 1. Calcolare $\iiint_D \sqrt{x^2 + y^2} \, dx \, dy \, dz$.

6. Calcolare il flusso del rotore di $(zy, -zx, z^2)$ attraverso la superficie $\Sigma = \{(x, y, z) : x^2 + y^2 = 1, |z| \leq 2\}$ orientata con la normale uscente da $\{(x, y, z) : x^2 + y^2 \leq 1\}$.

ANALISI MATEMATICA II - A.A. 2018-19
Terza prova intermedia del 18/1/2019, ore 16:00

1. Sia γ una parametrizzazione del triangolo orientato di vertici $(2, 0, -2)$, $(3, 0, 2)$, $(4, 1, 2)$. Calcolare $\int_{\gamma} |z| dy$.

2. Trovare (se esiste) un potenziale f della forma differenziale $\frac{x+y-2}{x+y} dx + \frac{x+y-2}{x+y} dy$ tale che $f(1, 0) = 4$.

3. Sia $D = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 3, x < 0 \text{ oppure } y > 0\}$. Calcolare $\iint_D xy \, dx \, dy$.

4. Calcolare il volume del solido ottenuto ruotando l'insieme $E = \{(x, z) : 3 \leq x \leq 4 - |z|\}$ del piano xz attorno all'asse delle z .

5. Sia D il dominio di \mathbb{R}^3 ottenuto rimuovendo dalla palla di centro 0 e raggio 2 la palla di centro 0 e raggio 1. Calcolare $\iiint_D \sqrt{x^2 + y^2} \, dx \, dy \, dz$.

6. Calcolare il flusso del rotore di $(zy, -zx, z^2)$ attraverso la superficie $\Sigma = \{(x, y, z) : x^2 + y^2 = 1, |z| \leq 3\}$ orientata con la normale uscente da $\{(x, y, z) : x^2 + y^2 \leq 1\}$.

ANALISI MATEMATICA II - A.A. 2018-19
Terza prova intermedia del 18/1/2019, ore 16:00

1. Sia γ una parametrizzazione del triangolo orientato di vertici $(2, 0, -3)$, $(3, 0, 3)$, $(4, 2, 3)$. Calcolare $\int_{\gamma} |z| dy$.

2. Trovare (se esiste) un potenziale f della forma differenziale $\frac{1-x-y}{x+y} dx + \frac{1-x-y}{x+y} dy$ tale che $f(1, 0) = 2$.

3. Sia $D = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 3, x < 0 \text{ oppure } y < 0\}$. Calcolare $\iint_D xy \, dx \, dy$.

4. Calcolare il volume del solido ottenuto ruotando l'insieme $E = \{(x, z) : 1 \leq x \leq 2 - |z|\}$ del piano xz attorno all'asse delle z .

5. Sia D il dominio di \mathbb{R}^3 ottenuto rimuovendo dalla palla di centro 0 e raggio 3 la palla di centro 0 e raggio 2. Calcolare $\iiint_D \sqrt{x^2 + y^2} \, dx \, dy \, dz$.

6. Calcolare il flusso del rotore di $(zy, -zx, z^3)$ attraverso la superficie $\Sigma = \{(x, y, z) : x^2 + y^2 = 4, |z| \leq 2\}$ orientata con la normale uscente da $\{(x, y, z) : x^2 + y^2 \leq 4\}$.

ANALISI MATEMATICA II - A.A. 2018-19
Terza prova intermedia del 18/1/2019, ore 16:00

1. Sia γ una parametrizzazione del triangolo orientato di vertici $(2, 0, -2)$, $(3, 0, 2)$, $(4, 2, 2)$. Calcolare $\int_{\gamma} |z| dy$.

2. Trovare (se esiste) un potenziale f della forma differenziale $\frac{2-x-y}{x+y} dx + \frac{2-x-y}{x+y} dy$ tale che $f(1, 0) = 5$.

3. Sia $D = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 3, x > 0 \text{ oppure } y < 0\}$. Calcolare $\iint_D xy \, dx \, dy$.

4. Calcolare il volume del solido ottenuto ruotando l'insieme $E = \{(x, z) : 1 \leq x \leq 2 - |z|\}$ del piano xz attorno all'asse delle z .

5. Sia D il dominio di \mathbb{R}^3 ottenuto rimuovendo dalla palla di centro 0 e raggio 3 la palla di centro 0 e raggio 1. Calcolare $\iiint_D \sqrt{x^2 + y^2} \, dx \, dy \, dz$.

6. Calcolare il flusso del rotore di $(zy, -zx, z^2 - 1)$ attraverso la superficie $\Sigma = \{(x, y, z) : x^2 + y^2 = 1, |z| \leq 5\}$ orientata con la normale uscente da $\{(x, y, z) : x^2 + y^2 \leq 1\}$.

ANALISI MATEMATICA II - A.A. 2018-19
Terza prova intermedia del 18/1/2019, ore 16:00

1. Sia γ una parametrizzazione del triangolo orientato di vertici $(2, 0, -1)$, $(3, 0, 1)$, $(4, 2, 1)$. Calcolare $\int_{\gamma} |z| dy$.

2. Trovare (se esiste) un potenziale f della forma differenziale $\frac{1-x-y}{x+y} dx + \frac{1-x-y}{x+y} dy$ tale che $f(0, 1) = 2$.

3. Sia $D = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 5, x < 0 \text{ oppure } y < 0\}$. Calcolare $\iint_D xy \, dx \, dy$.

4. Calcolare il volume del solido ottenuto ruotando l'insieme $E = \{(x, z) : 1 \leq x \leq 2 - |z|\}$ del piano xz attorno all'asse delle z .

5. Sia D il dominio di \mathbb{R}^3 ottenuto rimuovendo dalla palla di centro 0 e raggio 3 la palla di centro 0 e raggio 2. Calcolare $\iiint_D \sqrt{x^2 + y^2} \, dx \, dy \, dz$.

6. Calcolare il flusso del rotore di $(zy, -zx, z^3)$ attraverso la superficie $\Sigma = \{(x, y, z) : x^2 + y^2 = 4, |z| \leq 2\}$ orientata con la normale uscente da $\{(x, y, z) : x^2 + y^2 \leq 4\}$.

ANALISI MATEMATICA II - A.A. 2018-19
Terza prova intermedia del 18/1/2019, ore 16:00

1. Sia γ una parametrizzazione del triangolo orientato di vertici $(2, 0, -1)$, $(3, 0, 2)$, $(4, 1, 1)$. Calcolare $\int_{\gamma} |z| dy$.

2. Trovare (se esiste) un potenziale f della forma differenziale $\frac{2-x-y}{x+y} dx + \frac{2-x-y}{x+y} dy$ tale che $f(0, 1) = 5$.

3. Sia $D = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 5, x > 0 \text{ oppure } y < 0\}$. Calcolare $\iint_D xy \, dx \, dy$.

4. Calcolare il volume del solido ottenuto ruotando l'insieme $E = \{(x, z) : 3 \leq x \leq 4 - |z|\}$ del piano xz attorno all'asse delle z .

5. Sia D il dominio di \mathbb{R}^3 ottenuto rimuovendo dalla palla di centro 0 e raggio 3 la palla di centro 0 e raggio 2. Calcolare $\iiint_D \sqrt{x^2 + y^2} \, dx \, dy \, dz$.

6. Calcolare il flusso del rotore di $(zy, -zx, z^2 - z)$ attraverso la superficie $\Sigma = \{(x, y, z) : x^2 + y^2 = 4, |z| \leq 2\}$ orientata con la normale uscente da $\{(x, y, z) : x^2 + y^2 \leq 4\}$.