

Варіант 1.		
Обрати вірну відповідь з запропонованих варіантів (A, B, ...) або обчислити результат та записати відповідь.	Бал	
1. Подвійний інтеграл від суми функцій, неперервних в скінченній області (D), дорівнює сумі подвійних інтегралів від цих функцій? А) так В) ні.	5	
2. Площа плоскої області (D) визначається за формулою: А) $\iint_{(D)} dx dy$; В) $\iiint_{(V)} dx dy dz$	5	
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченній області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_a^b dx \int_{y_{\min}(x)}^{y_{\max}(x)} f(x; y) dy$, якщо область (D) правильна відносно вісі ОУ? А) так В) ні.	5	
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $0 \leq x \leq 2; x/2 \leq y \leq x$.	10	
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^2 dx \int_0^{2-x} (2+x) dy$	15	
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^1 dx \int_0^3 dy \int_{-1}^0 x dz$	10	
7. Обчислити $\iint_{(D)} xy^2 dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} y = x \\ y = x^2 \end{cases}$	20	
8. Перейти до полярної системи у подвійному інтегралі: $\iint_{(D)} \sqrt{x^2 + y^2} dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 4 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$	10	
9. Перейти до повторного у потрійному інтегралі: $\iiint_{(V)} x dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0 \end{cases}$	10	
10. Перейти у потрійному інтегралі до циліндричної системи координат і звести інтеграл до повторного: $\iiint_{(V)} (x^2 + y^2) dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 = 6 - \text{сфера} \\ z^2 = x^2 + y^2 - \text{конус} \end{cases}$	10	

Варіант 2.	
Обрати вірну відповідь з запропонованих варіантів (А, В, ...) або обчислити результат та записати відповідь.	Бал
1. Подвійний інтеграл від різниці функцій, неперервних в скінченній області (D), дорівнює різниці подвійних інтегралів від цих функцій? А) так В) ні.	5
2. Об'єм області (V) у просторі визначається за формулою: А) $\iint_{(D)} dx dy$; В) $\iiint_{(V)} dx dy dz$	5
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченній області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_a^b dx \int_{y_{\text{вн}}(x)}^{y_{\text{вн}}(x)} f(x; y) dy$, якщо область (D) правильна відносно вісі ОХ? А) так В) ні.	5
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $0 \leq y \leq 1; 0 \leq x \leq 3y$.	10
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^1 dx \int_0^{3x} (x-2) dy$	15
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^1 dy \int_1^2 dx \int_{-1}^0 y dz$	10
7. Обчислити $\iint_{(D)} x^2 y dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} y = x \\ y = \sqrt{x} \end{cases}$	20
8. Перейти до полярної системи у подвійному інтегралі: $\iint_{(D)} (x^2 + y^2) dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 16 \\ y \geq 0 \end{cases}$	10
9. Перейти до повторного у потрійному інтегралі: $\iiint_{(V)} y dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} x + 2y + z = 2 \\ x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0 \end{cases}$	10
10. Перейти у потрійному інтегралі до циліндричної системи координат і звести інтеграл до повторного: $\iiint_{(V)} \sqrt{x^2 + y^2} dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 = 4 - \text{сфера} \\ z = \frac{1}{3}(x^2 + y^2) - \text{параболоїд} \end{cases}$	10

Варіант 3.	
<i>Обрати вірну відповідь з запропонованих варіантів (А, В, ...) або обчислити результат та записати відповідь.</i>	Бал
1. Подвійний інтеграл від добутку функцій, неперервних в скінченній області (D), дорівнює добутку подвійних інтегралів від цих функцій? А) так В) ні.	5
2. Площа плоскої області (D) визначається за формулою: А) $\iint_{(D)} dx dy$; В) $\iiint_{(V)} dx dy dz$	5
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченній області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_c^d dy \int_{x_{\text{лів}}(y)}^{x_{\text{пра}}(y)} f(x; y) dx$, якщо область (D) правильна відносно осі ОУ? А) так В) ні.	5
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $1 \leq x \leq 3; x \leq y \leq 2x$.	10
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^1 dy \int_0^{2y} (y-1) dx$	15
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_1^2 dy \int_{-1}^3 dz \int_1^0 z dx$	10
7. Обчислити $\iint_{(D)} xy^2 dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} y = x^2 \\ y = \sqrt{x} \end{cases}$	20
8. Перейти до полярної системи у подвійному інтегралі: $\iint_{(D)} (x^2 + y^2)^2 dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 25 \\ y \leq 0 \end{cases}$	10
9. Перейти до повторного у потрійному інтегралі: $\iiint_{(V)} z dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} 2x + y + z = 4 \\ x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0 \end{cases}$	10
10. Перейти у потрійному інтегралі до циліндричної системи координат і звести інтеграл до повторного: $\iiint_{(V)} (x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}} dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 = 4 - \text{сфера} \\ z = (x^2 + y^2)^{\frac{1}{2}} - \text{конус} \end{cases}$	10

Варіант 4.		
<i>Обрати вірну відповідь з запропонованих варіантів (А, В, ...) або обчислити результат та записати відповідь.</i>		Бал
1. Подвійний інтеграл від частки функцій, неперервних в скінченній області (D), дорівнює частці подвійних інтегралів від цих функцій? А) так В) ні.		5
2. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченній області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_c^d dy \int_{x_{\text{вл}}(y)}^{x_{\text{влк}}(y)} f(x; y) dx$, якщо область (D) правильна відносно вісі ОХ? А) так В) ні.		5
2. Об'єм області (V) у просторі визначається за формулою: А) $\iint_{(D)} dx dy$; В) $\iiint_{(V)} dx dy dz$		5
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $1 \leq y \leq 2; 0 \leq x \leq y$.		10
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_1^2 dx \int_{-x^2}^x x dy$		15
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_{-1}^1 dx \int_0^3 dz \int_0^1 x dy$		10
7. Обчислити $\iint_{(D)} x^2 y^3 dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} y = x \\ y = 2 \end{cases}$		20
8. Перейти до полярної системи у подвійному інтегралі: $\iint_{(D)} \sqrt[3]{x^2 + y^2} dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 4 \\ x \geq 0 \end{cases}$		10
9. Перейти до повторного у потрійному інтегралі: $\iiint_{(V)} (x + y) dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} 2x + 3y + z = 4 \\ x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0 \end{cases}$		10
10. Перейти у потрійному інтегралі до циліндричної системи координат і звести інтеграл до повторного: $\iiint_{(V)} x dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} -x^2 - y^2 = z - 9 - \text{параболоїд} \\ z = 0 - \text{площина} \end{cases}$		10

Варіант 5.		
Обрати вірну відповідь з запропонованих варіантів (A, B, ...) або обчислити результат та записати відповідь.	Бал	
1. Подвійний інтеграл від функцій, неперервних в скінченній області ($D = D_1 + D_2$), дорівнює сумі подвійних інтегралів від цих функцій по D_1 і D_2 ? A) так B) ні.	5	
2. Площа плоскої області (D) визначається за формулою: A) $\iint_{(D)} dx dy$; B) $\iiint_{(V)} dx dy dz$	5	
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченній області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_a^b dx \int_{y_{\min}(x)}^{y_{\max}(x)} f(x; y) dy$, якщо область (D) правильна відносно вісі OY? A) так B) ні.	5	
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $1 \leq x \leq 3$; $x \leq y \leq 2x$.	10	
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^1 dy \int_0^{2y} (y-1) dx$	15	
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_{-1}^0 dz \int_0^1 dy \int_2^3 z dx$	10	
7. Обчислити $\iint_{(D)} x^2 y^4 dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} y = x \\ y = 1 \end{cases}$	20	
8. Перейти до полярної системи у подвійному інтегралі: $\iint_{(D)} (4 - x^2 - y^2) dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} x^2 + y^2 \geq 1 \\ x \leq 0, y \geq 0 \end{cases}$	10	
9. Перейти до повторного у потрійному інтегралі: $\iiint_{(V)} (x + z) dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} x + 2y + z = 6 \\ x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0 \end{cases}$	10	
10. Перейти у потрійному інтегралі до циліндричної системи координат і звести інтеграл до повторного: $\iiint_{(V)} y dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} -x^2 - y^2 = z - 1 - \text{параболоїд} \\ z = 0 - \text{площина} \end{cases}$	10	

Варіант 6.	
Обрати вірну відповідь з запропонованих варіантів (А, В, ...) або обчислити результат та записати відповідь.	Бал
1. Подвійний інтеграл від суми функцій, неперервних в скінченній області (D), дорівнює сумі подвійних інтегралів від цих функцій? А) так В) ні.	5
2. Об'єм області (V) у просторі визначається за формулою: А) $\iint_{(D)} dx dy$; В) $\iiint_{(V)} dx dy dz$	5
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченній області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_a^b dx \int_{y_{\min}(x)}^{y_{\max}(x)} f(x; y) dy$, якщо область (D) правильна відносно вісі ОХ? А) так В) ні.	5
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $0 \leq x \leq 1$; $0 \leq y \leq x^2$.	10
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_1^3 dx \int_{-x}^0 (x+2) dy$	15
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^1 dx \int_1^2 x dy \int_{-2}^0 dz$	10
7. Обчислити $\iint_{(D)} x^2 y^2 dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} y = x^2 \\ y = 0 \\ x = 1 \end{cases}$	20
8. Перейти до полярної системи у подвійному інтегралі: $\iint_{(D)} x dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 1 \\ y \geq 0 \end{cases}$	10
9. Перейти до повторного у потрійному інтегралі: $\iiint_{(V)} (y+z) dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} 3x + y + z = 3 \\ x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0 \end{cases}$	10
10. Перейти у потрійному інтегралі до циліндричної системи координат і звести інтеграл до повторного: $\iiint_{(V)} z dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} -x^2 - y^2 = z - 25 - \text{параболоїд} \\ z = 0 - \text{площина} \end{cases}$	10

Варіант 7.	
<i>Обрати вірну відповідь з запропонованих варіантів (A, B, ...) або обчислити результат та записати відповідь.</i>	Бал
1. Подвійний інтеграл від суми функцій, неперервних в скінченній області (D), дорівнює сумі подвійних інтегралів від цих функцій? А) так В) ні.	5
2. Площа плоскої області (D) визначається за формулою: А) $\iint_{(D)} dx dy$; В) $\iiint_{(V)} dx dy dz$	5
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченній області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_c^d dy \int_{x_{\text{лів}}(y)}^{x_{\text{пра}}(y)} f(x; y) dx$, якщо область (D) правильна відносно вісі OY? А) так В) ні.	5
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $0 \leq y \leq 2$; $0 \leq x \leq y^2$	10
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^1 dx \int_x^{2x} y dy$	15
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_1^2 dx \int_0^1 dy \int_{-1}^2 y dz$	10
7. Обчислити $\iint_{(D)} xy dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} y = \sqrt{x} \\ y = 0 \\ x = 1 \end{cases}$	20
8. Перейти до полярної системи у подвійному інтегралі: $\iint_{(D)} y dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 81 \\ y \geq 0 \end{cases}$	10
9. Перейти до повторного у потрійному інтегралі: $\iiint_{(V)} x^2 y dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} x + 2y + z = 4 \\ x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0 \end{cases}$	10
10. Перейти у потрійному інтегралі до циліндричної системи координат і звести інтеграл до повторного: $\iiint_{(V)} (x^2 + y^2) dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} x^2 + y^2 = z - \text{параболоїд} \\ z - 8 = -x^2 - y^2 - \text{параболоїд} \end{cases}$	10

Варіант 8.	
Обрати вірну відповідь з запропонованих варіантів (А, В, ...) або обчислити результат та записати відповідь.	Бал
1. Подвійний інтеграл від добутку функцій, неперервних в скінченній області (D), дорівнює добутку подвійних інтегралів від цих функцій? А) так В) ні.	5
2. Об'єм області (V) у просторі визначається за формулою: А) $\iint_{(D)} dx dy$; В) $\iiint_{(V)} dx dy dz$	5
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченній області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_c^d dy \int_{x_{\text{вл}}(y)}^{x_{\text{влк}}(y)} f(x; y) dx$, якщо область (D) правильна відносно вісі ОХ? А) так В) ні.	5
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D) : $-1 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq x^2$	10
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^2 dy \int_0^y (y+2) dx$	15
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_{-2}^1 dz \int_0^3 dy \int_{-1}^0 x dx$	10
7. Обчислити $\iint_{(D)} x^3 y dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} y = \sqrt{x} \\ y = 0 \\ x = 4 \end{cases}$	20
8. Перейти до полярної системи у подвійному інтегралі: $\iint_{(D)} e^{x^2+y^2} dx dy$, якщо (D): $\{x^2 + y^2 \leq 1\}$	10
9. Перейти до повторного у потрійному інтегралі: $\iiint_{(V)} x z^2 dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} x + 4y + z = 4 \\ x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0 \end{cases}$	10
10. Перейти у потрійному інтегралі до циліндричної системи координат і звести інтеграл до повторного: $\iiint_{(V)} (x^2 + y^2) dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 = 9 - \text{сфера} \\ z = (x^2 + y^2)^{\frac{1}{2}} - \text{конус} \end{cases}$	10

Варіант 9.	
<i>Обрати вірну відповідь з запропонованих варіантів (А, В, ...) або обчислити результат та записати відповідь.</i>	Бал
1. Подвійний інтеграл від частки функцій, неперервних в скінченній області (D), дорівнює частці подвійних інтегралів від цих функцій? А) так В) ні.	5
2. Площа плоскої області (D) визначається за формулою: А) $\iint_{(D)} dx dy$; В) $\iiint_{(V)} dx dy dz$	5
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченній області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_c^d dy \int_{x_{\text{лів}}(y)}^{x_{\text{пра}}(y)} f(x; y) dx$, якщо область (D) правильна відносно вісі ОУ? А) так В) ні.	5
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D) : $-1 \leq y \leq 0$; $0 \leq x \leq 1+y$.	10
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_1^2 dx \int_0^{x^2} y dy$	15
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_1^3 dz \int_{-3}^1 dx \int_0^2 z dy$	10
7. Обчислити $\iint_{(D)} x^2 y^2 dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} y = x \\ y = x^2 \end{cases}$	20
8. Перейти до полярної системи у подвійному інтегралі: $\iint_{(D)} dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 4 \\ y \geq \sqrt{3}x, y \geq x \end{cases}$	10
9. Перейти до повторного у потрійному інтегралі: $\iiint_{(V)} y^2 z dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} x + 5y + z = 5 \\ x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0 \end{cases}$	10
10. Перейти у потрійному інтегралі до циліндричної системи координат і звести інтеграл до повторного: $\iiint_{(V)} z dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 = 6 - \text{сфера} \\ z = (x^2 + y^2)^{\frac{1}{2}} - \text{конус} \end{cases}$	10

Варіант 10.		
<i>Обрати вірну відповідь з запропонованих варіантів (А, В, ...) або обчислити результат та записати відповідь.</i>		Бал
1. Подвійний інтеграл від суми функцій, неперервних в скінченній області ($D=D_1 + D_2$), дорівнює сумі подвійних інтегралів від цих функцій по D_1 і D_2 ? А) так В) ні.		5
2. Об'єм області (V) у просторі визначається за формулою: А) $\iint_{(D)} dx dy$; В) $\iiint_{(V)} dx dy dz$		5
3. Подвійний інтеграл від функції, неперервної в скінченній області (D), дорівнює повторному $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy = \int_a^b dx \int_{y_{\text{вн}}(x)}^{y_{\text{вн}}(x)} f(x; y) dy$, якщо область (D) правильна відносно вісі Ox ? А) так В) ні.		5
4. Звести подвійний інтеграл $\iint_{(D)} f(x; y) dx dy$ до повторного по області (D). Виконати ескіз області (D): $0 \leq x \leq 1; x \leq y \leq 2x$		10
5. Обчислити повторний інтеграл: $\int_1^2 dy \int_0^{y^2} (2-y) dx$		15
6. Обчислити повторний інтеграл: $\int_0^1 dy \int_2^3 dx \int_1^2 x dz$		10
7. Обчислити $\iint_{(D)} x^3 y dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} y = x \\ y = \sqrt{x} \end{cases}$		20
8. Перейти до полярної системи у подвійному інтегралі: $\iint_{(D)} dx dy$, якщо (D): $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 9 \\ y \leq x \\ y \geq \frac{1}{\sqrt{3}} x \end{cases}$		10
9. Перейти до повторного у потрійному інтегралі: $\iiint_{(V)} xyz dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} x + y + 3z = 3 \\ x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0 \end{cases}$		10
10. Перейти у потрійному інтегралі до циліндричної системи координат і звести інтеграл до повторного: $\iiint_{(V)} \sqrt{x^2 + y^2} dx dy dz$, якщо (V): $\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 = 4 - \text{сфера} \\ z = \frac{1}{3}(x^2 + y^2) - \text{параболіод} \end{cases}$		10