Test

Rozpoczęto	sobota, 12 lipca 2025, 13:13
Stan	Ukończone
Ukończono	sobota, 12 lipca 2025, 13:33
Wykorzystany czas	20 min. 47 sek.
Ocena	**18** pkt. na 39 pkt. możliwych do uzyskania (**46**%)

Nawigacja w teście

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Pokaż jedną stronę na raz

Zakończ przegląd

PYTANIE 1
Niepoprawnie
Punkty: 0 z 1
Oflaguj pytanie

$\lim_{x\to 0} \frac{\operatorname{arctg}(x^2)}{2x^2} =$ 0 ✗

PYTANIE 2
Niepoprawnie
Punkty: 0 z 1
Oflaguj pytanie

Jeśli funkcja f jest całkowalna na przedziale $[a,b], c \in [a,b]$, to funkcja górnej granicy całkowania $F(x) = \int_c^x f(t)dt$, gdzie $x \in [a,b]$, jest różniczkowalna na przedziale $[a,b]$.

- Prawda ✗
- Fałsz

PYTANIE 3
Poprawnie
Punkty: 1 z 1
Oflaguj pytanie

Twierdzeniem odwrotnym do twierdzenia:
"jeśli funkcja f jest różniczkowalna w punkcie x_0, to jest ciągła w x_0"
jest twierdzenie
"jeśli funkcja f jest ciągła w x_0, to jest w tym punkcie różniczkowalna".

- Prawda ✓
- Fałsz

PYTANIE 4
Niepoprawnie
Punkty: 0 z 1
Oflaguj pytanie

Jeśli funkcja f jest ciągła i rosnąca na przedziale domkniętym i ograniczonym, to jest na nim nieograniczona. ✗

PYTANIE 5
Poprawnie
Punkty: 1 z 1
Oflaguj pytanie

Ciąg a_n nazywamy ograniczonym z dołu, jeśli $\exists m \in R\ \forall n \in N\ a_n > m$.

- Prawda ✓
- Fałsz

PYTANIE 6
Poprawnie
Punkty: 1 z 1
Oflaguj pytanie

Pole figury ograniczonej wykresami funkcji $y = x^2 - 1, y = -x^2 + 1$ jest równe $\frac{8}{3}$

- Prawda ✓
- Fałsz

PYTANIE 7
Poprawnie
Punkty: 1 z 1
Oflaguj pytanie

Jeśli szereg liczbowy $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ jest warunkowo zbieżny, to szereg jest $\sum_{n=1}^{\infty} |a_n|$ jest rozbieżny.

- Prawda ✓
- Fałsz

PYTANIE 8
Niepoprawnie
Punkty: 0 z 1
Oflaguj pytanie

Ciąg o wyrazie $a_n = \frac{\log_5 n}{n}$ nie jest ograniczony.

- Prawda ✗
- Fałsz

PYTANIE 9
Niepoprawnie
Punkty: 0 z 1
Oflaguj pytanie

Funkcja $f(x) = \frac{x}{e^x}$ jest ściśle wypukła na przedziale $(-\infty, 2)$.

- Prawda ✗
- Fałsz

PYTANIE 10
Poprawnie
Punkty: 1 z 1
Oflaguj pytanie

Funkcja $f(x) = \frac{x}{e^x}$ jest rosnąca na przedziale $(-\infty, 1)$

- Prawda ✓
- Fałsz

PYTANIE 11
Poprawnie
Punkty: 1 z 1
Oflaguj pytanie

Niech $f(x) = \sin^2 x$. Wtedy $f'(\frac{\pi}{4}) =$...

Odpowiedź: 1 ✓

PYTANIE 12
Poprawnie
Punkty: 1 z 1
Oflaguj pytanie

Funkcja $f(x) = e^{|x|}$ ma w $x = 0$ minimum lokalne właściwe.

- Prawda ✓
- Fałsz

PYTANIE 13
Niepoprawnie
Punkty: 0 z 1
Oflaguj pytanie

Jeśli ciąg (a_n) nie jest ograniczony, to nie ma granicy.

- Prawda ✗
- Fałsz

PYTANIE 14
Poprawnie
Punkty: 1 z 1
Oflaguj pytanie

Zbiór $\{n \in N : \ln n < 121\}$ nie jest ograniczony z góry.

- Prawda
- Fałsz ✓

PYTANIE 15
Poprawnie
Punkty: 1 z 1
Oflaguj pytanie

Formuła zdaniowa
$\sim (p \wedge q) \Leftrightarrow \sim p \vee \sim q$
jest tautologią.

- Prawda ✓
- Fałsz

PYTANIE 16
Niepoprawnie
Punkty: 0 z 1
Oflaguj pytanie

Pole figury ograniczonej osią OX i wykresem funkcji $y = \sin x$ dla $x \in [0, \pi]$ jest równe

Odpowiedź: 4 ✗

PYTANIE 17
Niepoprawnie
Punkty: 0 z 1
Oflaguj pytanie

$\int_1^2 \frac{dx}{x^2} = -\frac{3}{2}$.

- Prawda ✗
- Fałsz

PYTANIE 18
Niepoprawnie
Punkty: 0 z 1
Oflaguj pytanie

Funkcja $f(x, y) = x^2 + y^2 - 4x - 2y + 5$ ma minimum lokalne w punkcie $(1, 2)$.

- Prawda ✗
- Fałsz

PYTANIE 19
Poprawnie
Punkty: 1 z 1
Oflaguj pytanie

Funkcja $f(x) = 2^x$ posiada funkcję odwrotną.

- Prawda ✓
- Fałsz

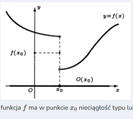
PYTANIE 20
Niepoprawnie
Punkty: 0 z 1
Oflaguj pytanie

Całka $\int_1^{\infty} \frac{dx}{\sqrt{x}}$ jest rozbieżna.

- Prawda
- Fałsz ✗

PYTANIE 21
Niepoprawnie
Punkty: 0 z 1
Oflaguj pytanie

Na przedstawionej ilustracji



funkcja f ma w punkcie x_0 nieciągłość typu luka.

- Prawda ✗
- Fałsz

PYTANIE 22
Poprawnie
Punkty: 1 z 1
Oflaguj pytanie

$\int \frac{e^{2x}}{1 + e^{2x}} dx = \ln\sqrt{1 + e^{2x}} + 2 + C.$

- Prawda ✓
- Fałsz

PYTANIE 23
Poprawnie
Punkty: 0 z 1
Oflaguj pytanie

Jeśli funkcja f
jest ograniczona ✗
na przedziale $[a, b]$, to jest całkowalna na $[a, b]$.

PYTANIE 24
Niepoprawnie
Punkty: 0 z 1

Funkcja $f(x) = \frac{x}{e^{2x}}$ ma punkt przegięcia i jest to punkt $(1/2, 1/(2e))$.

Punkty: 0 z 1

Oflaguj pytanie

Prawda

Fałsz ✖

PYTANIE 25

Niepoprawnie

Punkty: 0 z 1

Oflaguj pytanie

$$\int \frac{dx}{2x-4} = \ln\sqrt{|2x+4|} + C$$

Prawda ✖

Fałsz

PYTANIE 26

Poprawnie

Punkty: 1 z 1

Oflaguj pytanie

$$\lim_{x\to\infty} \frac{\ln(x^2)}{x^3} =$$

Odpowiedź: 0 ✔

PYTANIE 27

Poprawnie

Punkty: 1 z 1

Oflaguj pytanie

Funkcja $f(x) = sgn(x)$ ma w $x = 0$ nieciągłość rodzaju ...

Odpowiedź: 1 ✔

PYTANIE 28

Poprawnie

Punkty: 1 z 1

Oflaguj pytanie

Funkcja $f(x) = \frac{x^2+1}{x+1}$ ma asymptotę ukośną w plus i minus nieskończoności.

Prawda ✔

Fałsz

PYTANIE 29

Niepoprawnie

Punkty: 0 z 1

Oflaguj pytanie

$\int_{-1}^{1} x^2 dx = 1/3.$

Prawda ✖

Fałsz

PYTANIE 30

Poprawnie

Punkty: 1 z 1

Oflaguj pytanie

Szereg $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ nazywamy zbieżnym, jeśli ciąg sum częściowych (S_n) ma granicę właściwą.

Prawda ✔

Fałsz

PYTANIE 31

Niepoprawnie

Punkty: 0 z 1

Oflaguj pytanie

Niech $f(x) = \dfrac{x^2+x}{x^2+2x}$. Wtedy $f'(2) = \ldots$

Odpowiedź: 1 ✖

PYTANIE 32

Poprawnie

Punkty: 1 z 1

Oflaguj pytanie

Jeśli ciąg (a_n) jest ograniczony z góry, to jest zbieżny.

Prawda

Fałsz ✔

PYTANIE 33

Niepoprawnie

Punkty: 0 z 1

Oflaguj pytanie

Jeśli funkcja f jest całkowalna na przedziale $[a, b]$, to f

jest ciągła na tym przedziale. ✖

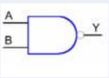
PYTANIE 34

Niepoprawnie

Punkty: 0 z 1

Oflaguj pytanie

Jeśli na wejściu A i B bramki



są stany niskie (oba równe 0), to na wyjściu Y jest stan niski 0.

Prawda ✖

Fałsz

PYTANIE 35

Poprawnie

Punkty: 1 z 1

Oflaguj pytanie

$$\int 2^{2x} dx = \frac{2^{2x-1}}{\ln 2} + C.$$

Prawda ✔

Fałsz

PYTANIE 36

Poprawnie

Punkty: 1 z 1

Oflaguj pytanie

Mówimy, że ciąg (a_n) ma granicę właściwą $a \in \mathbb{R}$, jeśli $\exists \varepsilon > 0\, \exists n_0 \in \mathbb{N}_0\, \forall n > n_0\, |a_n - a| < \varepsilon$.

Prawda

Fałsz ✔

PYTANIE 37

Niepoprawnie

Punkty: 0 z 1

Oflaguj pytanie

Jeśli funkcja f jest ciągła w punkcie x_0, to

jest różniczkowalna w tym punkcie. ✖

PYTANIE 38

Niepoprawnie

Punkty: 0 z 1

Oflaguj pytanie

$$\int \frac{dx}{x^2-2x+2} = -\frac{1}{2}\mathrm{arctg}(x-1) + C.$$

Prawda ✖

Fałsz

PYTANIE 39

Niepoprawnie

Punkty: 0 z 1

Oflaguj pytanie

Jeśli $\lim\limits_{x\to x_0} f(x)$ nie istnieje, to $x_0 \notin D_f$.

Prawda ✖

Fałsz

Zakończ przegląd