

XVI POWIATOWE ZAWODY MATEMATYCZNE

KATEGORIA CLR

(Wpisz jedną poprawną odpowiedź)

Zadanie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Odpowiedź										

- Równanie $\log(\sin x) = x$
 - nie ma rozwiązań
 - nie ma ujemnych rozwiązań
 - ma nieskończenie wiele rozwiązań
 - ma dokładnie jedno rozwiązanie
- Zbiorem wartości funkcji $f(x) = 2 \sin x |\cos x|$ jest przedział
 - $\langle -1,1 \rangle$
 - $\langle 0,1 \rangle$
 - $\langle 0,2 \rangle$
 - $\langle -1,0 \rangle$
- Funkcja f dana jest wzorem $f(x) = [x]$, gdzie $[x]$ oznacza największą liczbę całkowitą nie większą od x . Zatem
 - $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 2$
 - $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 2$
 - $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ nie istnieje
 - $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 1$
- Styczną do wykresu funkcji $f(x) = x^3 + x$ jest prosta
 - $y = x$
 - $y = -x + 1$
 - $y = -2x - 1$
 - $y = 1$
- Figury płaskie F i G opisane są odpowiednio nierównościami $xy > 0$ i $x^2 - y^2 < 0$. Wobec tego
 - $F = G$
 - $G \subset F$
 - figury F i G są przystające
 - $F \subset G$
- Suma n początkowych wyrazów ciągu (a_n) określona jest wzorem $S_n = 3n^2$. Wobec tego
 - $a_8 + a_9 + a_{10} = 154$
 - n -ty wyraz ciągu (a_n) jest równy $3n$
 - n -ty wyraz ciągu (a_n) jest równy $6n - 3$
 - $S_3 = 9$
- Zdarzenia A, B, C są podzbiórami zbioru zdarzeń elementarnych Ω oraz $P(A) = \frac{1}{4}, P(B) = \frac{1}{2}, P(C) = \frac{3}{4}$. Wynika stąd, że
 - $A \cup C = \Omega$
 - $P(A \cup B) = P(C)$
 - $A \subset B \subset C$
 - $P(A \cup B \cup C) \leq 1$
- Grupę 30 osób można podzielić na dwie równoliczne grupy na
 - $2 \cdot \binom{30}{15}$ sposobów
 - $\binom{30}{15}$ sposobów
 - $\binom{30}{15} \cdot \binom{30}{15}$ sposobów
 - $\binom{30}{2}$ sposobów
- Punkt P należy do wnętrza sześcianu o krawędzi a . Wobec tego suma odległości punktu P od wszystkich ścian sześcianu jest równa
 - $6a$
 - a^3
 - $4a$
 - $3a$
- W stożek o promieniu podstawy R wpisano walec o promieniu podstawy r . Wobec tego stosunek wysokości stożka do wysokości walca jest równy
 - $\frac{R}{r}$
 - $\frac{R}{R-r}$
 - $\frac{R+r}{r}$
 - $\frac{R+r}{R}$

Odpowiedzi:

Zadanie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Odpowiedź	C	A	B	A	C	C	D	B	D	B