

Kombinatoryka Dwumian Newtona

ROZSZERZENIE A

45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko _____

Data _____

Wynik ____/15

Część I zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

1 Wartość symbolu Newtona $\binom{8}{3}$ wynosi:

A 336

B 56

C 24

D 11

2 Współczynnik przy x^2 w rozwinięciu wyrażenia $(x + 2)^5$ jest równy:

A 40

B 10

C 80

D 32

3 Równanie $x + y + z = 6$ ma w zbiorze liczb całkowitych dodatnich rozwiązań:

A 20

B 6

C 10

D 15

4 Suma wszystkich liczb w wierszu trójkąta Pascala o numerze 6, czyli $\binom{6}{0} + \binom{6}{1} + \dots + \binom{6}{6}$, wynosi:

A 32

B 64

C 36

D 720

5 Różnych słów, czyli ciągów liter, które można utworzyć ze wszystkich liter wyrazu ALGEBRA, jest:

A 5040

B 1260

C 720

D 2520

Część II zadania otwarte**2 pkt za zadanie**

Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

6 Rozwiąż równanie $\binom{n}{2} + \binom{n}{1} = 28$.

7 Wyznacz wyraz niezawierający x w rozwinięciu wyrażenia $\left(x + \frac{1}{x^2}\right)^9$.

8 Ile jest liczb sześciocyfrowych, w których cyfra 5 występuje dokładnie dwa razy?

9 Wykaż, że dla każdej liczby naturalnej $n \geq 2$ zachodzi równość $\binom{n}{2} + \binom{n+1}{2} = n^2$.

- 10** Wielokąt wypukły ma trzy razy więcej przekątnych niż boków. Ile boków ma ten wielokąt?

PO SPRAWDZIANIE

Któreś zadanie nie wyszło?

W kumamTO są krótkie lekcje wideo do każdego tematu z działu „Kombinatoryka Dwumian Newtona” i zadania rozwiązane krok po kroku. Nadrobisz to jeszcze dziś.

- Lekcje wideo pod podręcznik Pazdro
- Rozwiązania krok po kroku, nie same wyniki
- Pytanie na forum, gdy utkniesz nad zadaniem

Pierwsze 3 lekcje za darmo · kumamto.pl



Zeskanuj telefonem

Kombinatoryka Dwumian Newtona

ROZSZERZENIE B

45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko _____

Data _____

Wynik ____/15

Część I zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

1 Wartość symbolu Newtona $\binom{10}{7}$ wynosi:

A 720

B 120

C 70

D 210

2 Współczynnik przy x^3 w rozwinięciu wyrażenia $(2x - 1)^4$ jest równy:

A 32

B -8

C -32

D 24

3 Różnych słów, które można utworzyć ze wszystkich liter wyrazu KAJAK, jest:

A 60

B 120

C 20

D 30

4 Na płaszczyźnie leży 9 punktów, z których żadne trzy nie leżą na jednej prostej. Prostych przechodzących przez co najmniej dwa z nich jest:

A 72

B 36

C 18

D 84

5 Dla każdej liczby naturalnej $n \geq 2$ symbol $\binom{n}{n-2}$ jest równy:A $\frac{n(n-1)}{2}$ B $n(n-1)$ C $\frac{n-2}{n}$ D $n-2$

Część II zadania otwarte

2 pkt za zadanie

Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

- 6** Wyznacz najmniejszą liczbę naturalną n , dla której $\binom{n}{2} > 15$.

- 7** Oblicz współczynnik przy x^4 w rozwinięciu wyrażenia $\left(x^2 - \frac{2}{x}\right)^8$.

- 8** Na ile sposobów można rozdzielić 10 jednakowych cukierków między 4 dzieci tak, aby każde dostało co najmniej jeden?

- 9** Suma wszystkich liczb w pewnym wierszu trójkąta Pascala wynosi 1024. Który to wiersz? Oblicz liczbę stojącą w jego środku.

- 10** W rzędzie ustawiamy 4 czerwone i 3 niebieskie kule. Kule tego samego koloru są nierozróżnialne. Na ile sposobów można to zrobić tak, aby żadne dwie niebieskie kule nie leżały obok siebie?

PO SPRAWDZIANIE

Któreś zadanie nie wyszło?

W kumamTO są krótkie lekcje wideo do każdego tematu z działu „Kombinatoryka Dwumian Newtona” i zadania rozwiązane krok po kroku. Nadrobisz to jeszcze dziś.

- Lekcje wideo pod podręcznik Pazdro
- Rozwiązania krok po kroku, nie same wyniki
- Pytanie na forum, gdy utkniesz nad zadaniem

Pierwsze 3 lekcje za darmo · kumamto.pl



Zeskanuj telefonem