

MATEMATYKA

Przed próbnią maturą w roku 2017

Sprawdzian 2.

(poziom rozszerzony)

Czas pracy: **90 minut**

Maksymalna liczba punktów: **34**

Imię i nazwisko

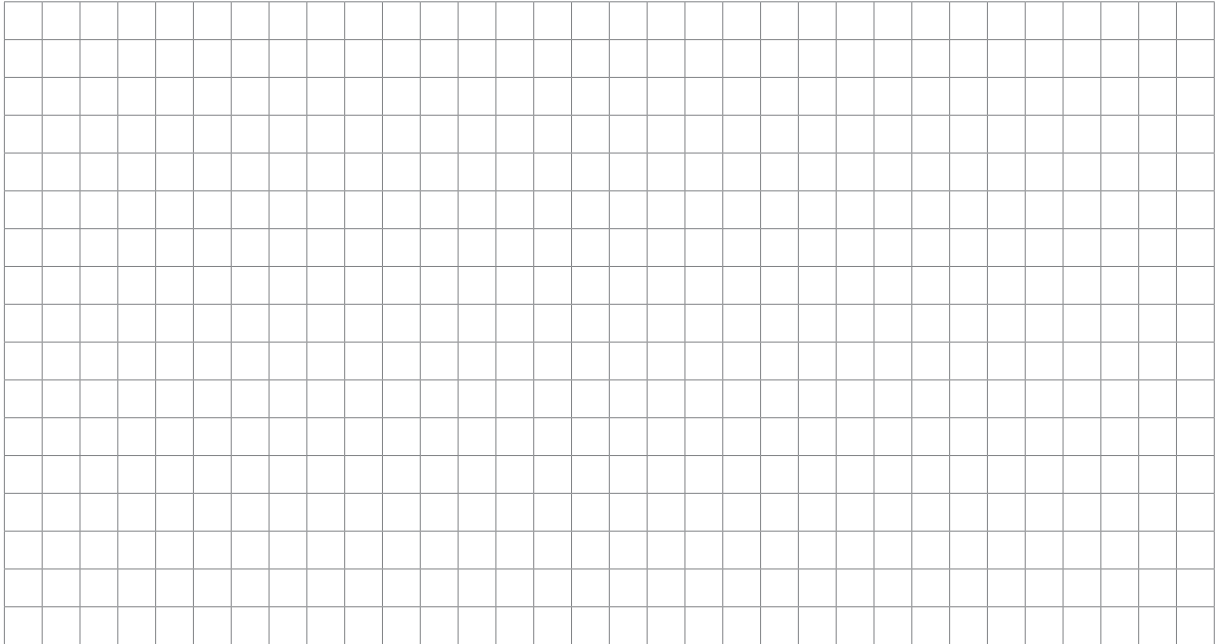
.....

Liczba punktów

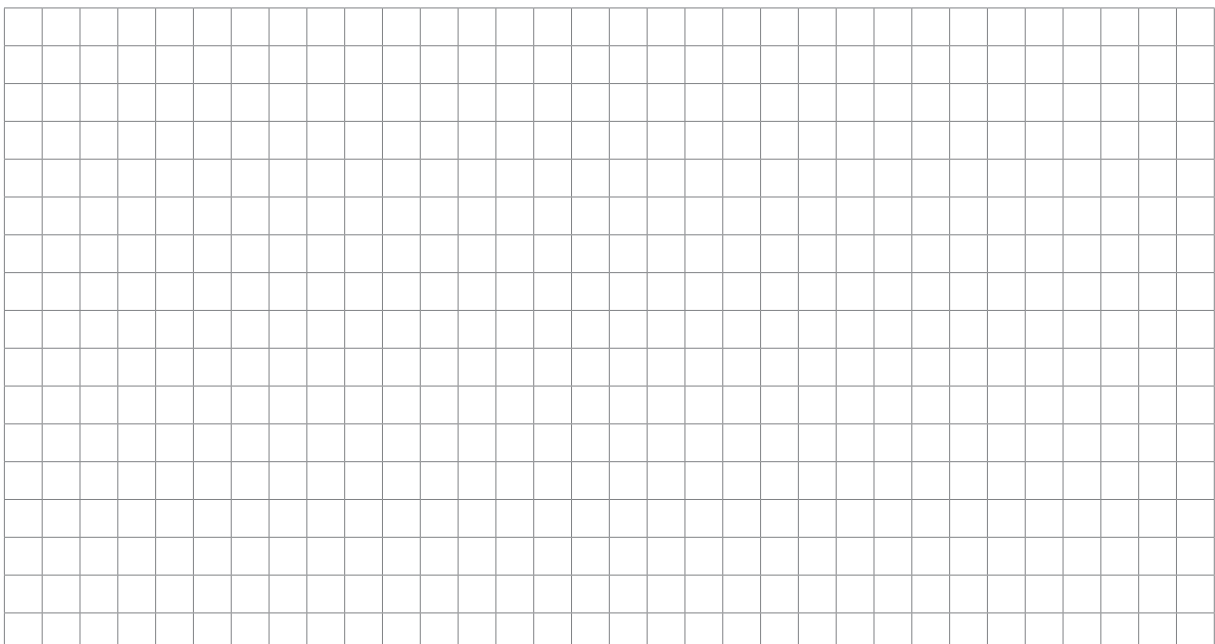
Procent

ZADANIA OTWARTE**Zadanie 5.** (0–3)

Oblicz $\sqrt{\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\binom{n+1}{n}}{\frac{2n}{1 \cdot 2} + \frac{2n}{2 \cdot 3} + \frac{2n}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{2n}{(n-1) \cdot n}}}$.

**Zadanie 6.** (0–3)

Wykaż, że jeśli $x > 0$, to $x^3 + \frac{60}{x} > 36$.



Zadanie 7. (0–5)

Pole prostokąta jest dwa razy mniejsze niż pole koła opisanego na tym prostokącie. Wyznacz stosunek długości boku dłuższego do krótszego w tym prostokącie.



Zadanie 8. (0–5)

Krzywe $(x + 3)^2 + y^2 = 9$ i $|x| - y + 1 = 0$ przecinają się w punktach A i B . Oblicz pole trójkąta wyznaczonego przez punkty A , B i środek S okręgu. Wykonaj rysunek.



Zadanie 9. (0–5)

W urnie jest 9 kul, w tym n białych. Losujemy kolejno bez zwracania trzy kule. Ile było kul białych w urnie, jeśli wiadomo, że prawdopodobieństwo wylosowania trzech kul białych jest równe $\frac{2}{3}$?



