

# KOMBINATORYKA, PRAWDOPODOBIENSTWO, ZADANIA Z TREŚCIĄ

ZESTAW ZADAŃ OTWARTYCH NR 140908

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

[WWW.ZADANIA.INFO](http://WWW.ZADANIA.INFO)

POZIOM ROZSZERZONY

**CZAS PRACY: 60 MINUT**

## ZADANIE 1 (3 PKT)

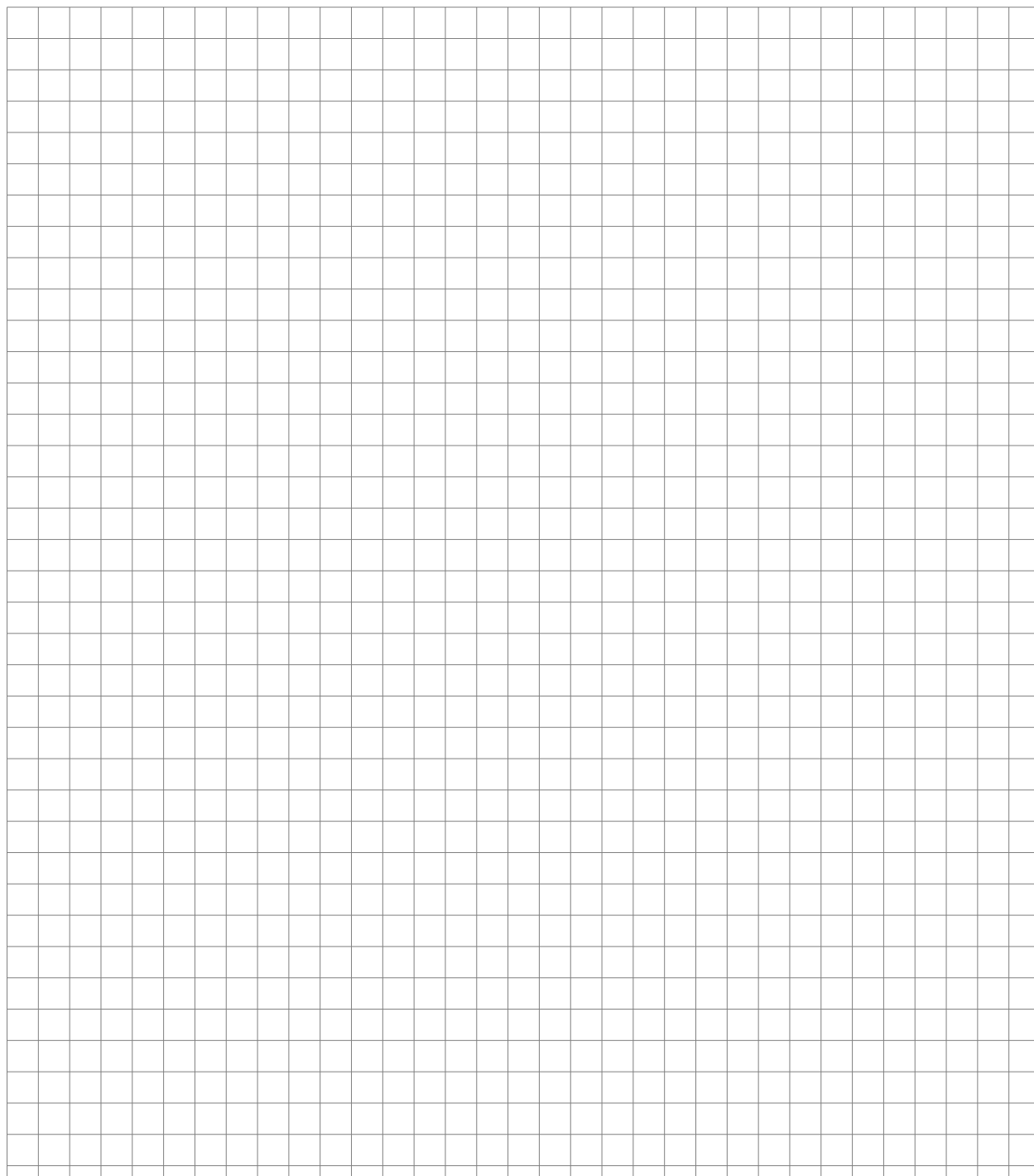
Oto dwie funkcje określające miesięczne zapotrzebowanie rynku (popyt) na szynkę (w tonach) oraz wielkość miesięcznych dostaw (podaż) szynki na rynek (w tonach).

$$\text{popyt}(c) = 0,04c^2 - 2,4c + 37$$

$$\text{podaż}(c) = 0,03c^2 + 0,15c + 1,$$

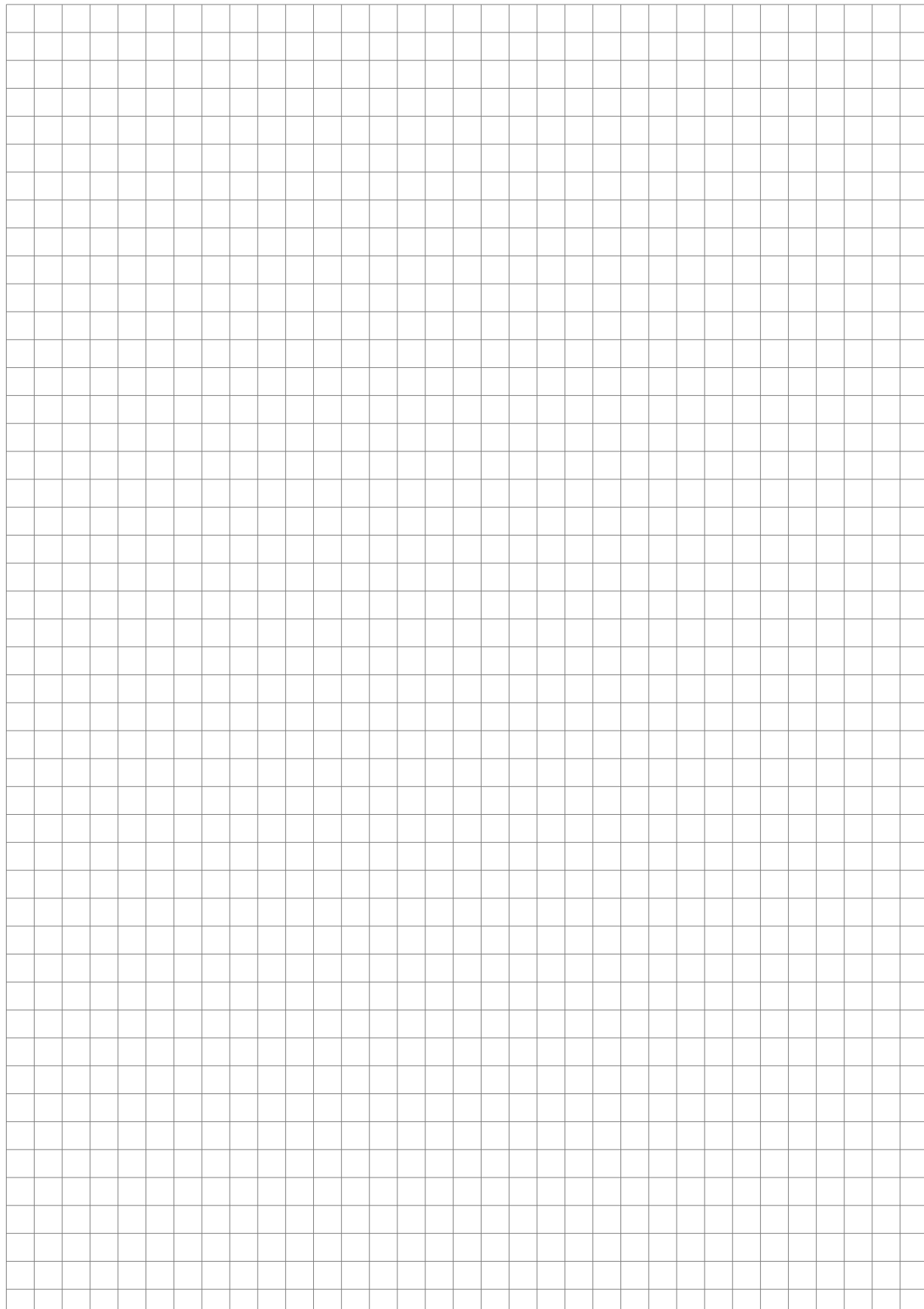
gdzie  $c$  – cena szynki w zł za kg i  $c \in (5; 25)$ . Oblicz przy jakiej cenie szynki

- podaż będzie równoważyć popyt (tzw. cena równowagi);
- nadwyżka podaży nad popytem będzie przekraczać 11 ton miesięcznie.



ZADANIE 2 (4 PKT)

Na ile sposobów można rozmieścić pięć ponumerowanych kul w czterech ponumerowanych szufladach tak, aby w każdej szufladzie była przynajmniej jedna kula.

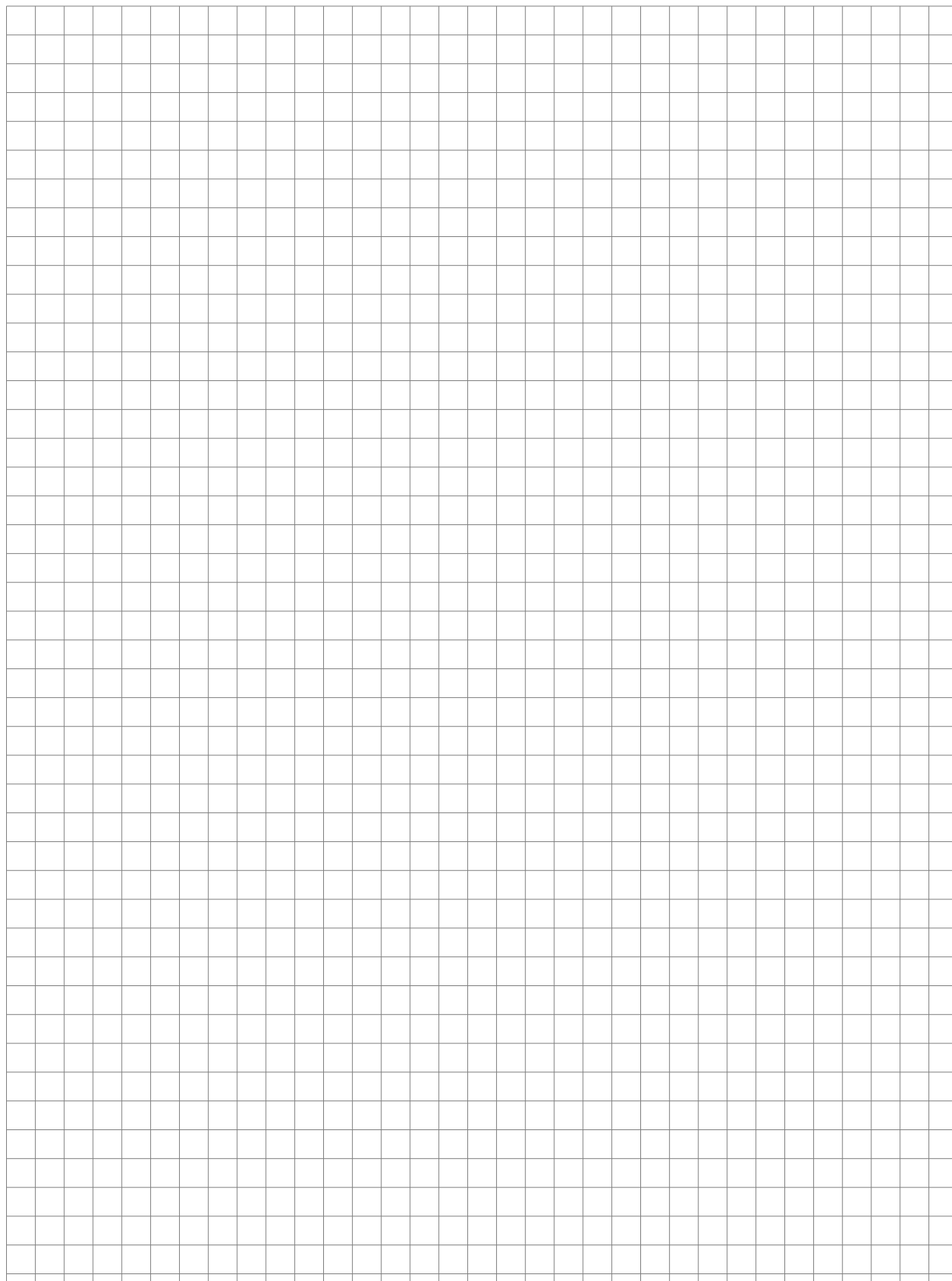


ZADANIE 3 (4 PKT)

Uzasadnij, że

$$P((A' \cup B) \cap A) \geq \frac{1}{6},$$


jeżeli  $P(A') = \frac{1}{3}$  i  $P(B') = \frac{1}{2}$ .





ZADANIE 5 (5 PKT)

Ze zbioru  $1, 2, \dots, n$  losujemy kolejno bez zwracania 2 liczby  $k$  i  $l$ . Dla jakich wartości  $n$  prawdopodobieństwo tego, że  $|k - l| = 2$  jest większe od  $\frac{1}{4}$ ?



# ODPOWIEDZI

## DO ARKUSZA NR 140908

1. a) 15zł, b)  $c \in (20, 25)$
2. 240
3. Uzasadnienie.
4. a)  $\angle AEB = 30^\circ$ ,  $\angle BEC = 30^\circ$ , b) 10km, c) 17,5km
5.  $n \in \{3, 4, 5, 6\}$

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/140908](https://www.zadania.info/140908)  
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!