

--	--	--	--

KOD UCZNIĄ

**ZESTAW ZADAŃ KONKURSOWYCH Z MATEMATYKI  
DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM  
ROK SZKOLNY 2013/2014**

**ETAP OKRĘGOWY**

**Instrukcja dla ucznia**

1. Zestaw konkursowy zawiera 10 zadań.
2. Przed rozpoczęciem pracy, sprawdź, czy zestaw zadań jest kompletny.
3. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
4. Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
5. Przedstaw pełne rozwiązania.
6. **(Obliczenia zapisane w brudnopisie nie będą oceniane.)**
7. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem. Rozwiązania zapisane ołówkiem nie będą oceniane.
8. W nawiasach obok numerów zadań podano liczbę punktów możliwych do uzyskania za dane zadanie.
9. Nie używaj kalkulatora.
10. Nie używaj korektora.

**Pracuj samodzielnie.**

Czas pracy:  
**90 minut**

Liczba punktów  
możliwych  
do uzyskania: 45  
Do następnego etapu  
zakwalifikujesz się,  
jeżeli uzyskasz co  
najmniej 36 punktów.

**POWODZENIA!**

---

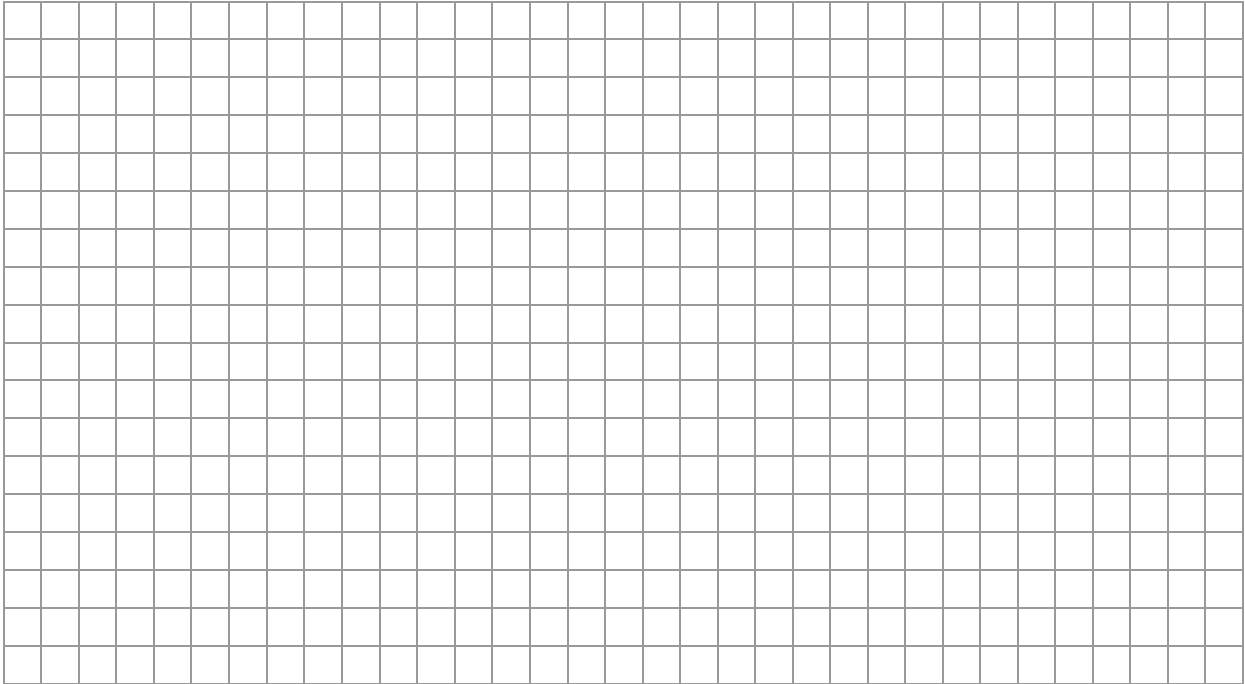
Wypełnia komisja konkursowa

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Razem
Liczba punktów											

*Zatwierdzam*

**Zadanie 1 (2p).**

W miejscowości A mieszka 118 dzieci, a w miejscowości B 108 dzieci. W którym miejscu, na odcinku AB należy zbudować szkołę, aby dzieci idąc do szkoły pokonywały w sumie jak najmniejszą liczbę kilometrów?

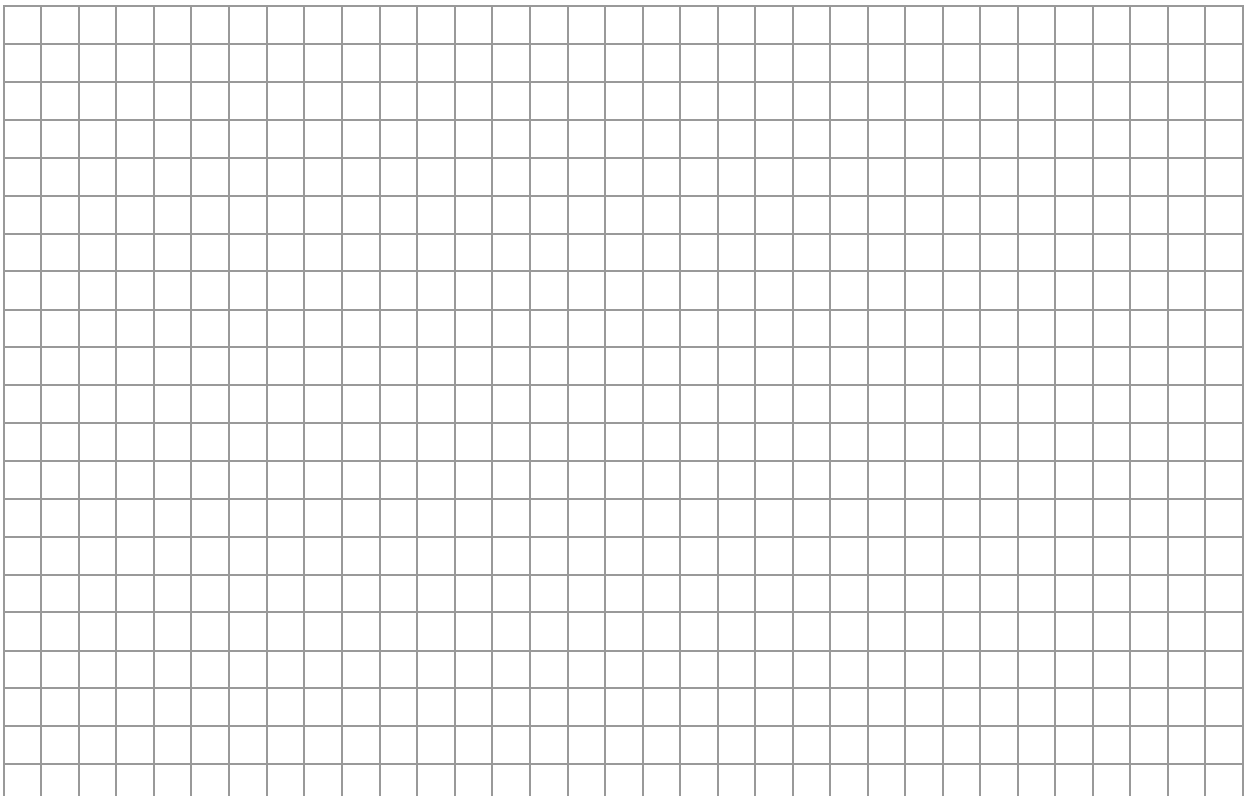


**Zadanie 2 (2p).**

Jeden akr to jednostka powierzchni gruntów używana w krajach anglosaskich. Nazwano tak, obszar, który mógł zostać zaorany przez pług zaprzęgnięty w woły w ciągu jednego dnia.

1 akr = 0,40468564224 ha.

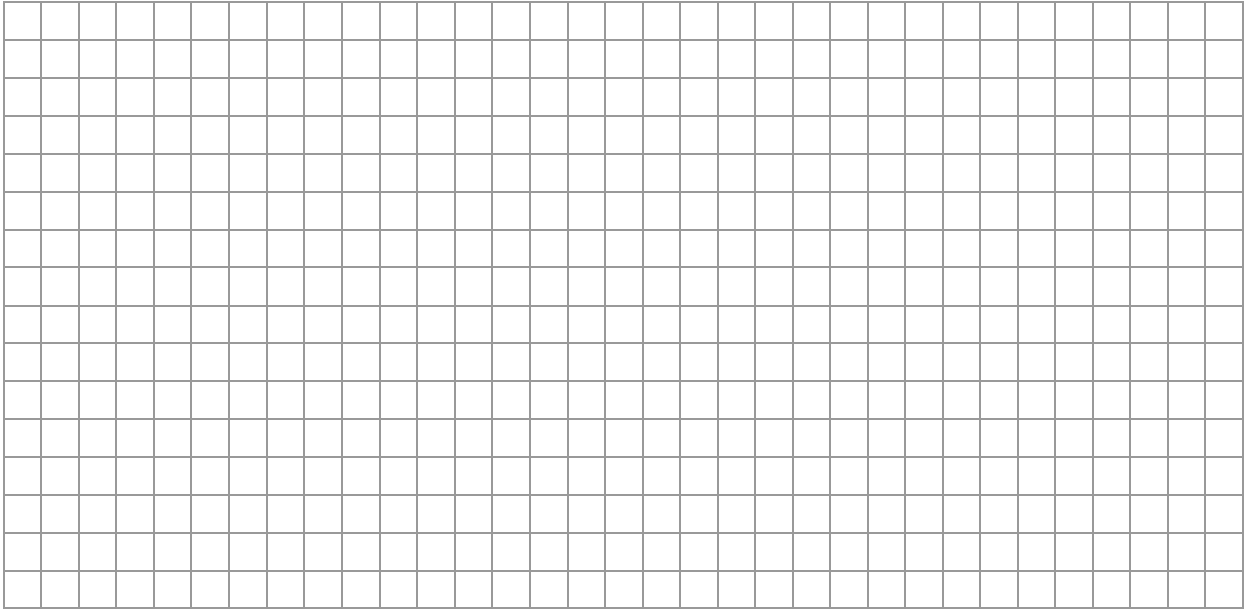
Oblicz, z dokładnością do części dziesiątych, ile akrów stanowi 1 ha?



**Zadanie 3 (2p).**

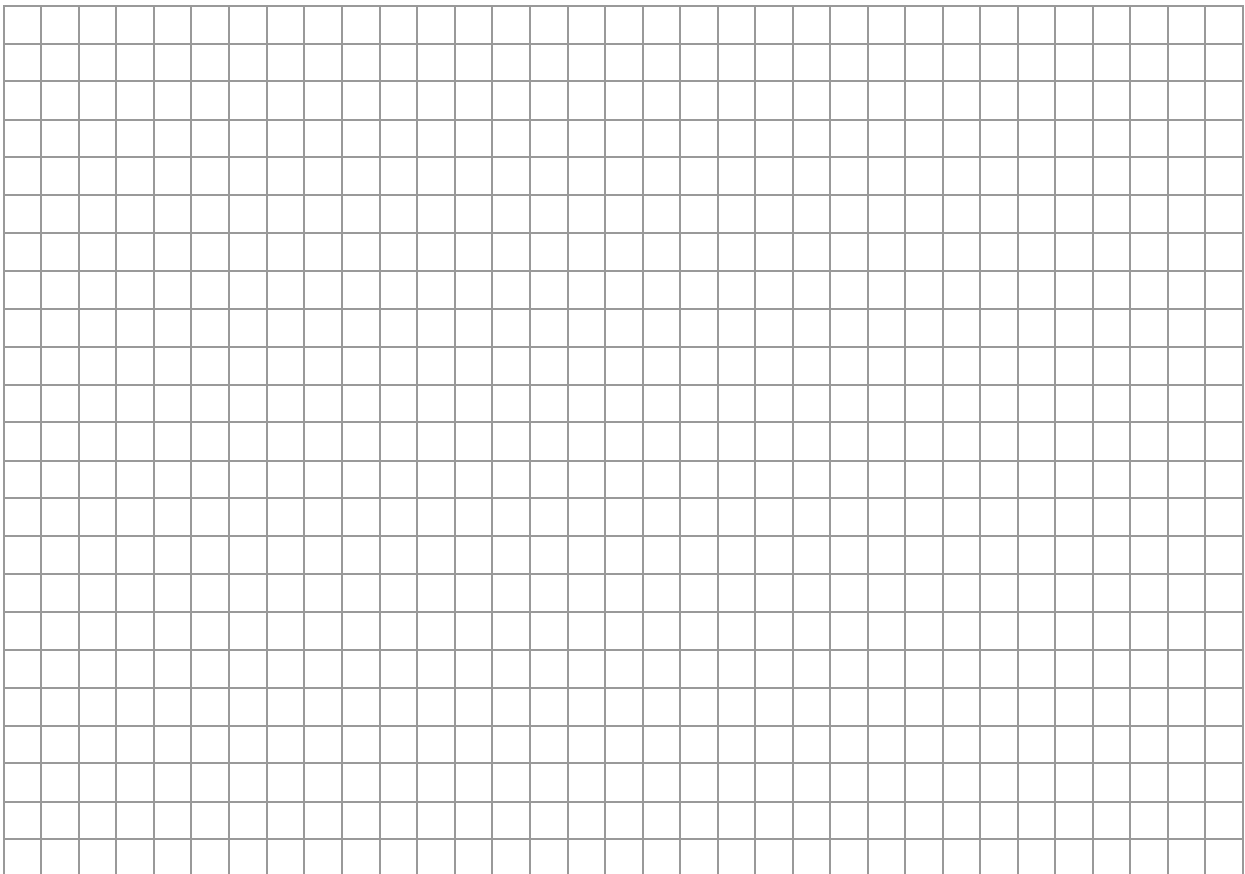
Kasia miała torebkę cukierków. Po zjedzeniu 1 cukierka, oddała Basi połowę tego co jej zostało. Po zjedzeniu kolejnego cukierka oddała Zosi połowę tego, co jej zostało. Kasi zostało w torebce 5 cukierków.

Ile cukierków miała Kasia na początku?



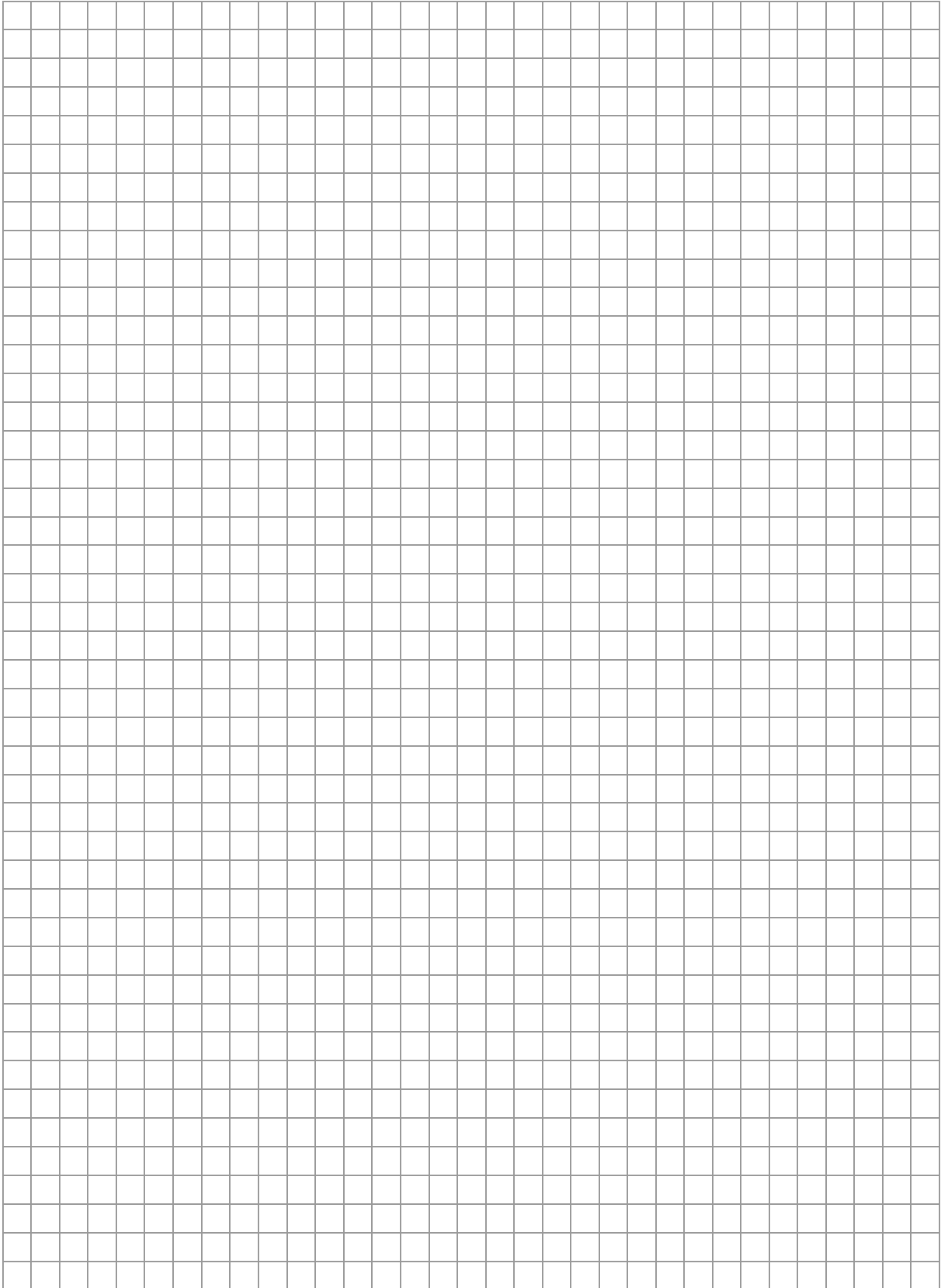
**Zadanie 4 (3p).**

Obwód trapezu równoramienneego jest równy 24 cm, zaś jego pole  $28\text{cm}^2$ . Oblicz długość ramienia tego trapezu jeśli, wysokość trapezu ma długość 4 cm.



**Zadanie 5 (5p).**

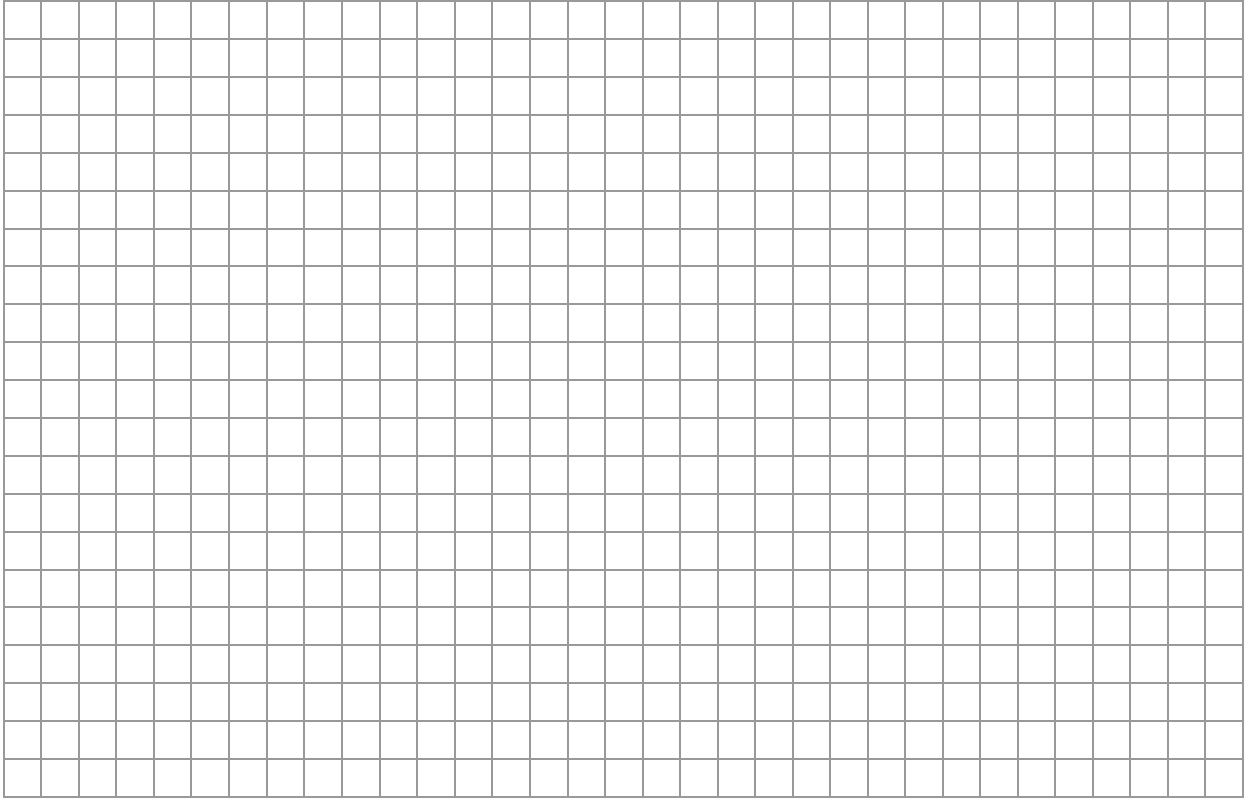
Każdy bok kwadratu jest średnicą koła. Wspólna część tych kół tworzy wewnątrz kwadratu czterolistną rozetę. Oblicz pole tej rozety (pole jej listków ), jeżeli bok kwadratu ma długość 2 cm.



**Zadanie 6 (8p).**

Liczbę 45 podzielono na 4 części, z których każda jest liczbą naturalną. Do pierwszej liczby dodano 2, od drugiej części odjęto 2, trzecią pomnożono przez 2, a czwartą podzielono przez 2. Otrzymane w ten sposób cztery nowe liczby są równe.

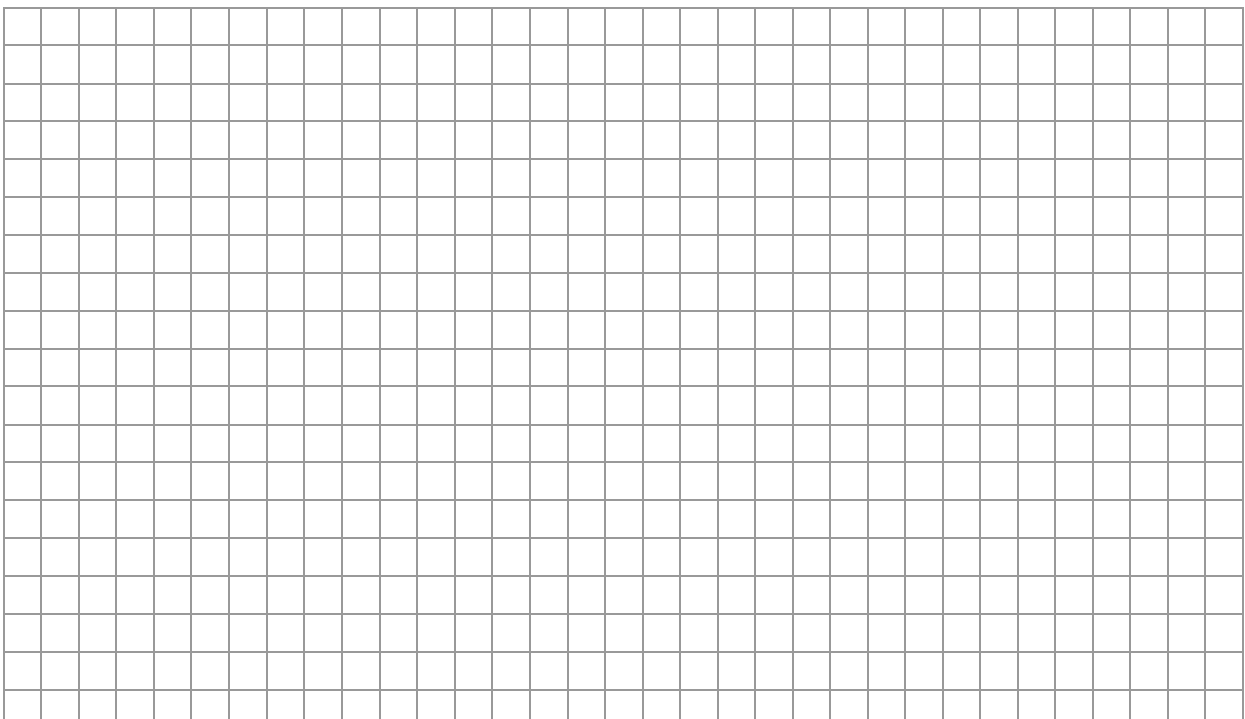
Jak podzielono liczbę 45 ?



**Zadanie 7 (5p).**

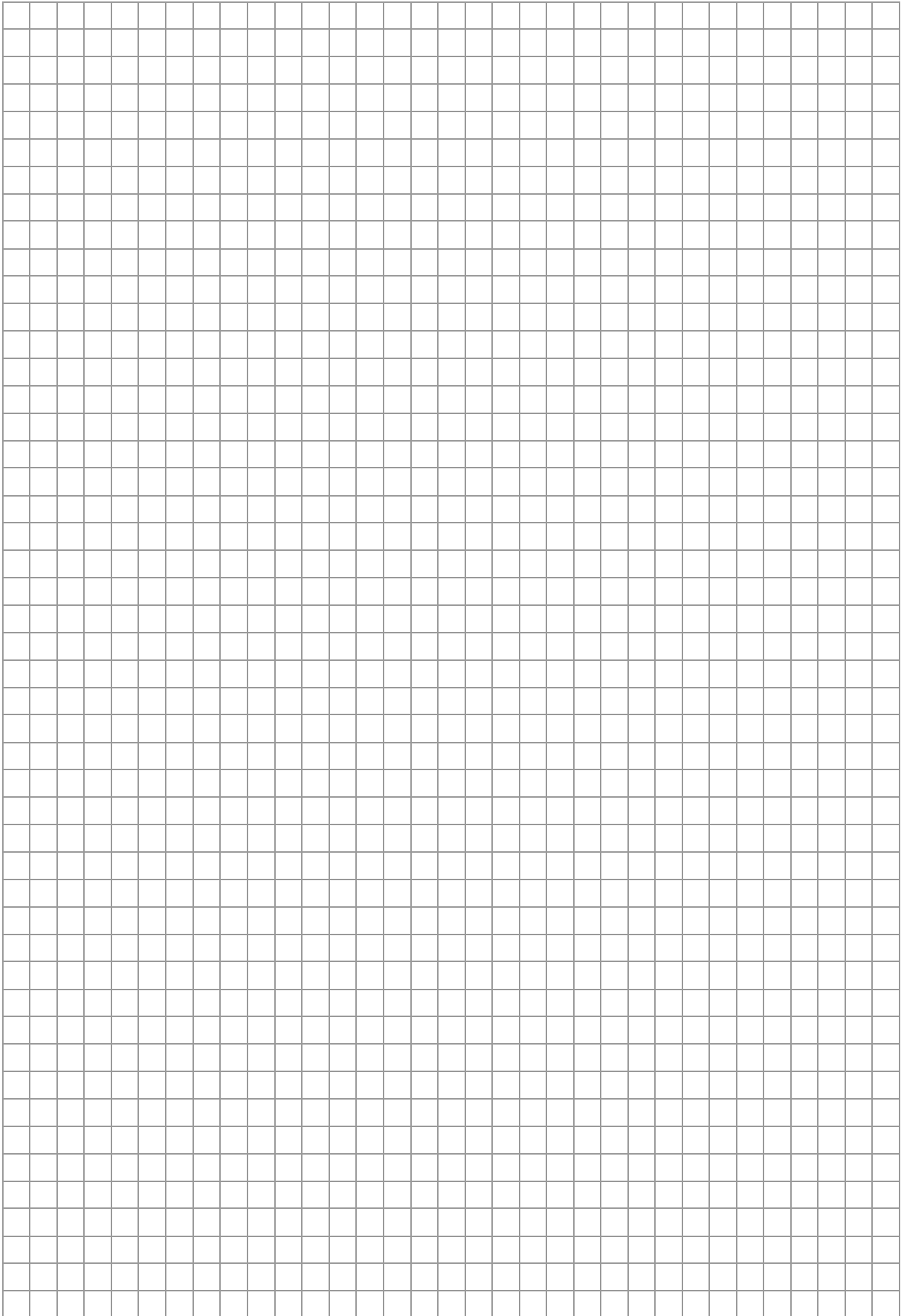
Dane jest zbiór liczb: 1, 2, 3, 4, 5, 6. Dodajemy do dwóch spośród nich liczbę 1 i w ten sposób otrzymujemy nowy zbiór. Postępowanie to kontynuujemy.

Czy w pewnym momencie możemy uzyskać taki wynik, że wszystkie liczby będą równe ?  
Odpowiedź uzasadnij.



**Zadanie 8 (7p).**

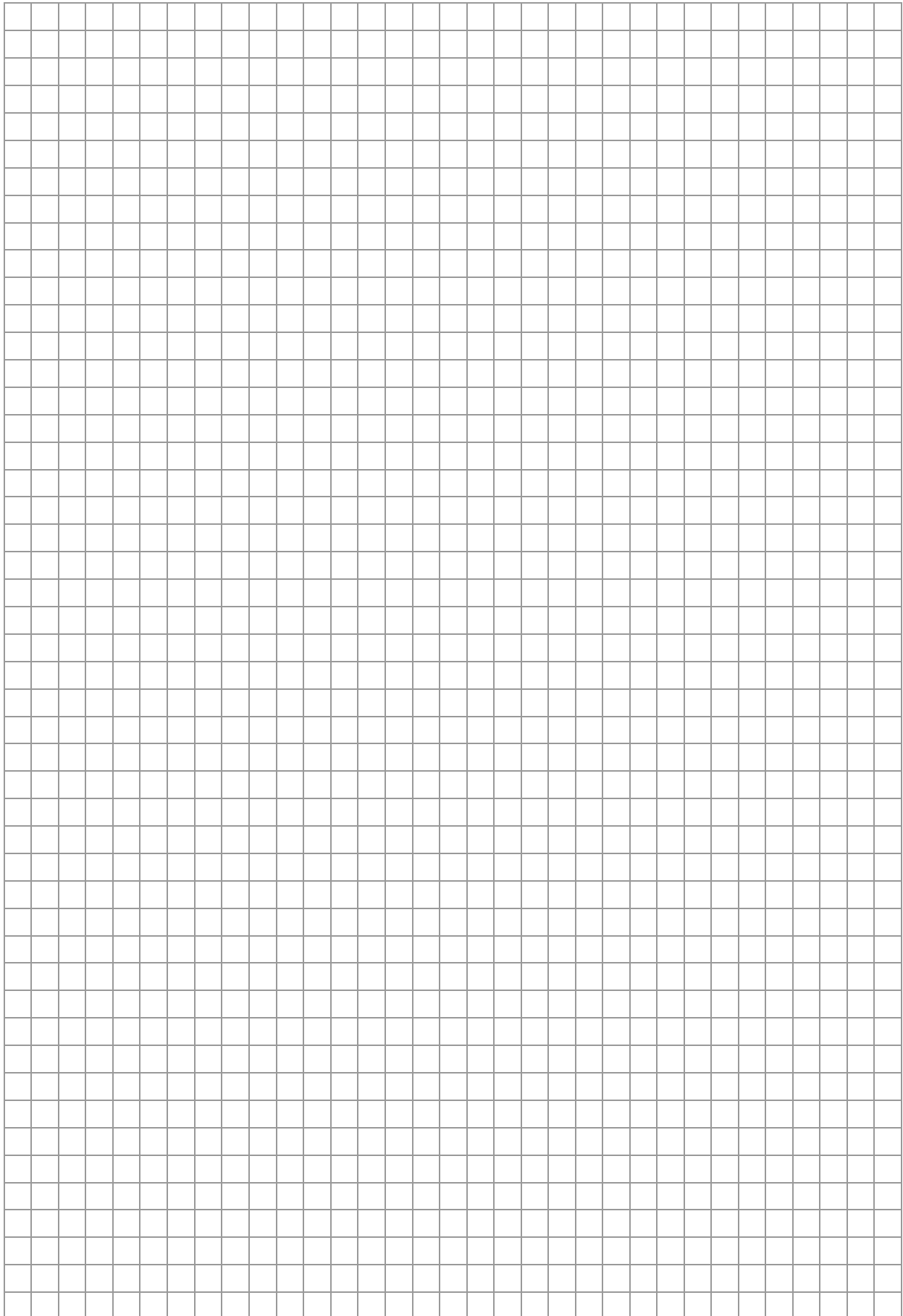
Jaś pokonuje na rowerze trasę z miasta A do miasta B ze stałą prędkością. Gdyby prędkość zwiększył o  $3 \text{ m/sek}$ , to czas przejazdu byłby 3 razy krótszy. Oblicz, ile razy krócej będzie jechał, jeśli prędkość zwiększy o  $6 \text{ m/sek}$ .



**Zadanie 9 ( 5p).**

Liczby  $x$  i  $y$  są liczbami spełniającymi równanie  $(x - y - 1)^2 + (x + y - 7)^2 = 0$ .

Wyznacz te liczby.



**Zadanie 10 (6p).**

Dany jest ułamek  $\frac{34}{61}$ . Te same cyfry i w tej samej kolejności wstaw między cyfry licznika i mianownika. Tak otrzymany nowy ułamek ma być równy  $\frac{34}{61}$ . Wyznacz te cyfry.

