



KONKURS MATEMATYCZNY

DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW

II ETAP REJONOWY

12 grudnia 2016



Ważne informacje:

1. Masz 90 minut na rozwiązanie wszystkich zadań.
2. Pisz długopisem lub piórem, nie używaj ołówka ani korektora. Ołówek możesz używać jedynie do wykonywania rysunków. Jeżeli się pomylisz, przekreśl błąd i napisz ponownie.
3. Pisz czytelnie i zamieszczaj odpowiedzi w miejscu na to przeznaczonym. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.

Życzymy powodzenia!

Maksymalna liczba punktów	25	100%
Uzyskana liczba punktów		%
Podpis osoby sprawdzającej		

Zadanie 1. (1 pkt)

Niech $x = -2016$. Ile wynosi wartość wyrażenia $||x| - x| - |x|| + x$?

- A. -2016 B. 0 C. 2016 D. 4032 E. 6048

Zadanie 2. (1 pkt)

W klasie jest 30 uczniów, którzy siedzą w ławkach parami. Wiadomo, że dokładnie połowa chłopców siedzi z dziewczętami, a dokładnie jedna trzecia dziewcząt siedzi z chłopcami. Ile dziewcząt jest w tej klasie?

- A. 12 B. 15 C. 18 D. 21 E. 24

Zadanie 3. (1 pkt)

Pan Kowalski zakupił 100 świec. Codziennie wypala jedną świecę, a z wosku pozostałego po wypaleniu każdych 7 świec robi jedną nową świecę. Po ilu dniach pan Kowalski wypali wszystkie świece?

- A. 112 B. 114 C. 115 D. 116 E. 178

Zadanie 4. (1 pkt)

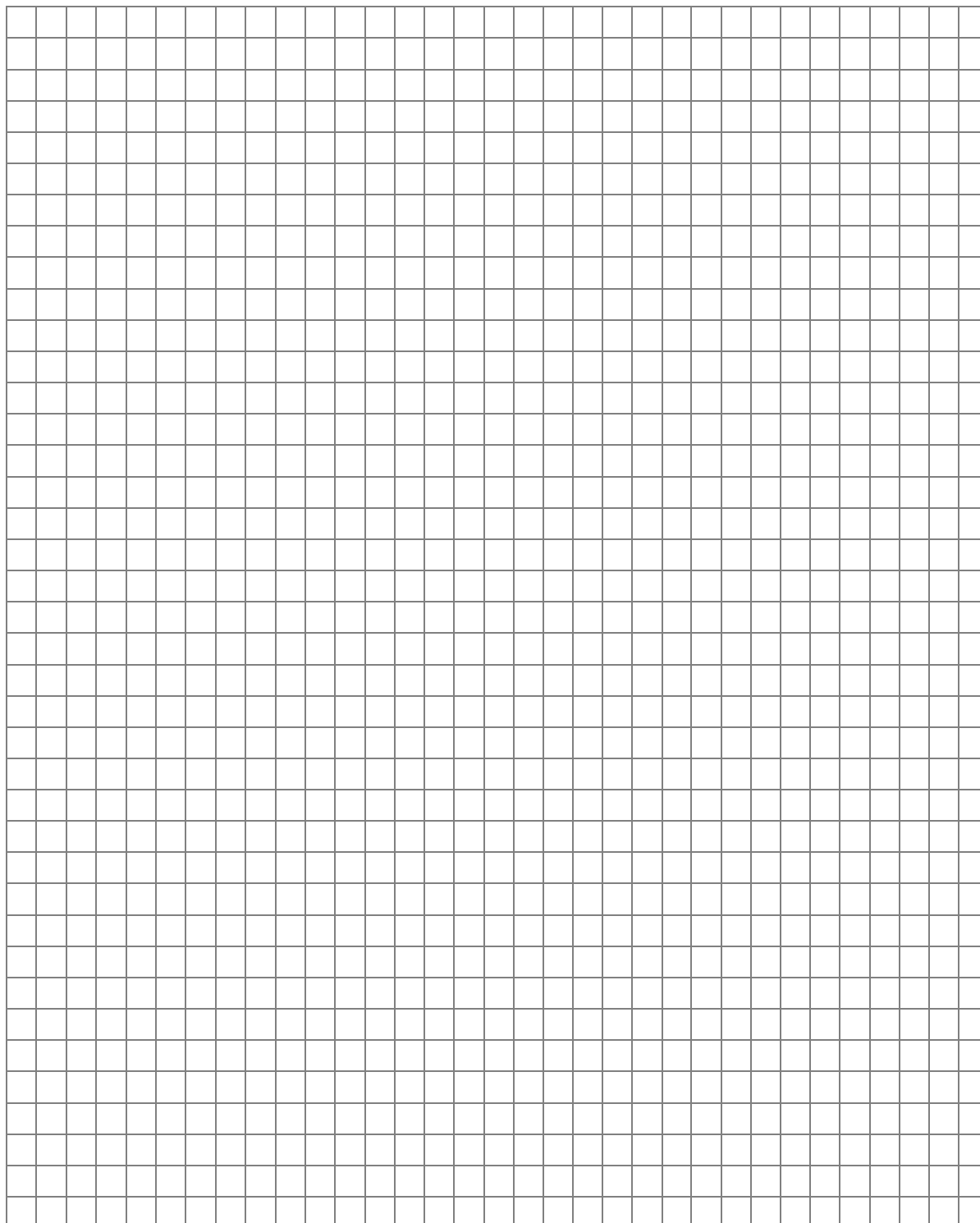
Różnica liczby dwucyfrowej i liczby o przestawionych cyfrach jest pięć razy większa od sumy jej cyfr. Jaka jest suma liczby dwucyfrowej i liczby z przestawionymi cyframi?

- A.44 B.55 C.77 D.99 E.110

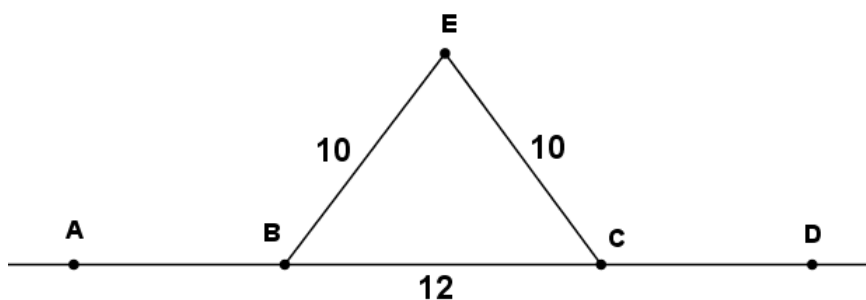
Zadanie 5. (3 pkt)

Dwie różne od zera rzeczywiste liczby a i b , spełniają warunek $ab = a - b$.

Oblicz wartość wyrażenia $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} - ab$.

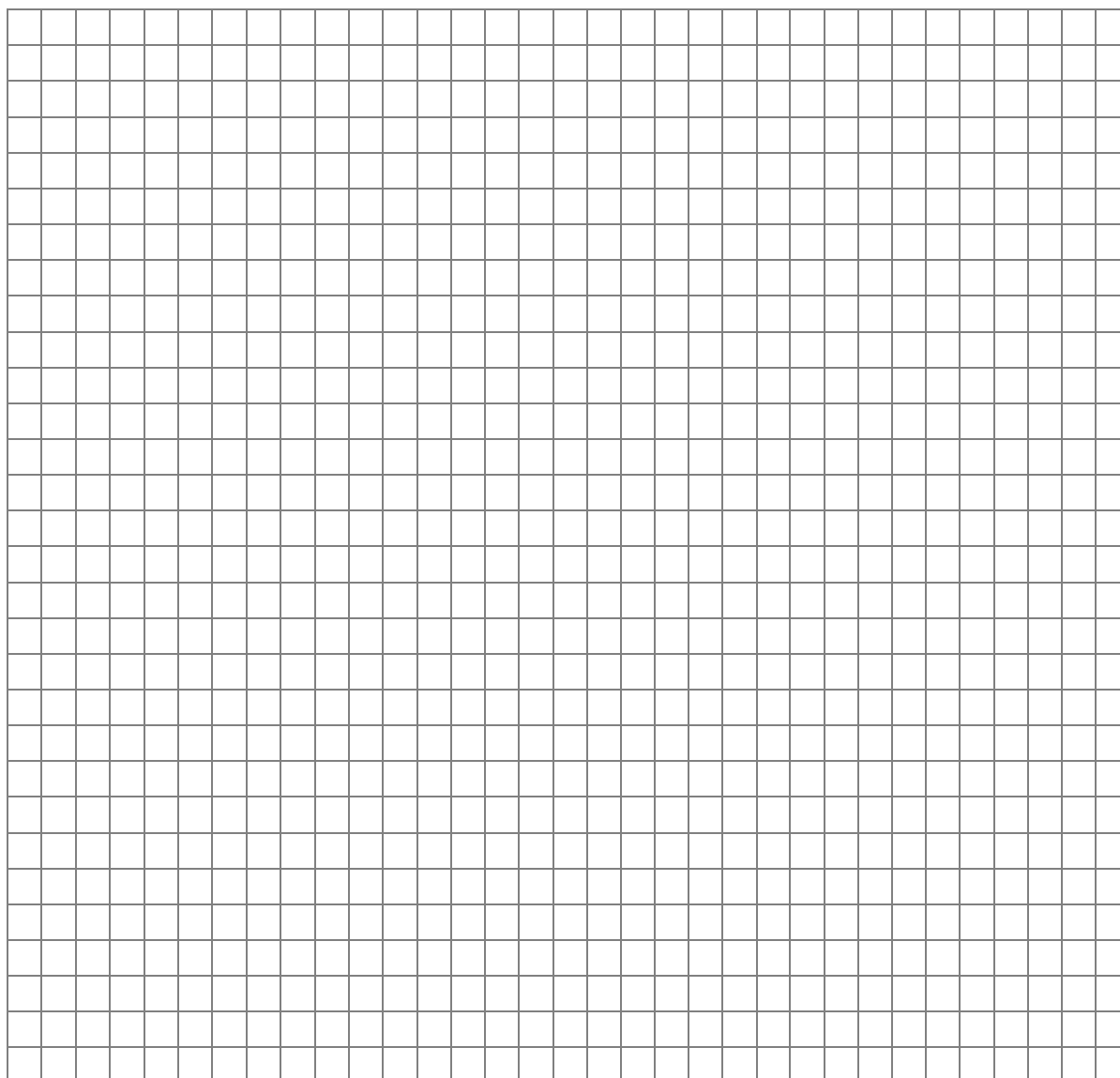


Zadanie 6. (4 pkt)



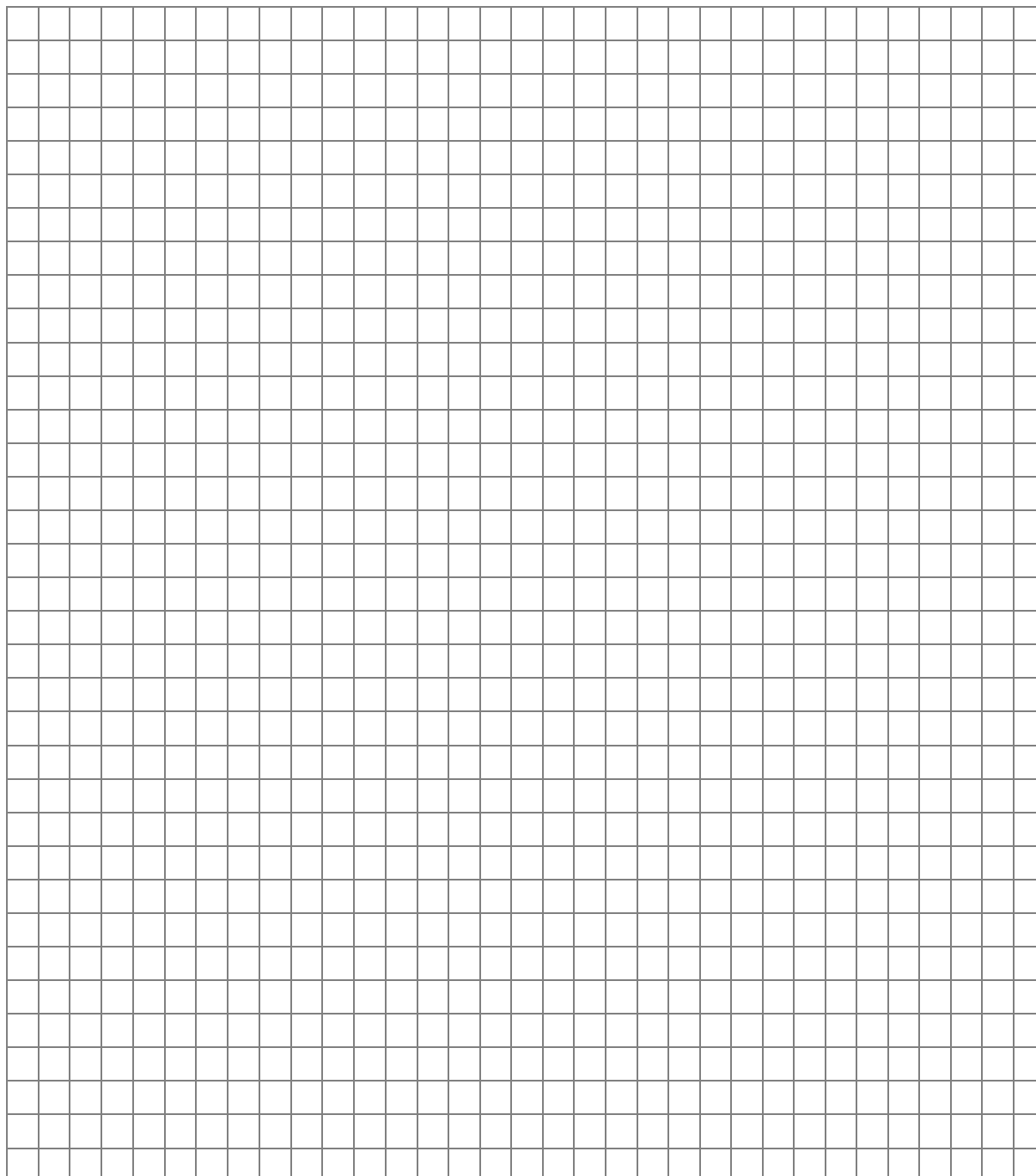
Na rysunku podano długości boków trójkąta BCE . Obwód trójkąta AED jest dwa razy większy od obwodu trójkąta BCE . Ponadto wiadomo, że $|AB| = |CD|$. Podaj długość odcinka AB .

Dodatkowe arkusze na stronie: www.inspiroteka.com



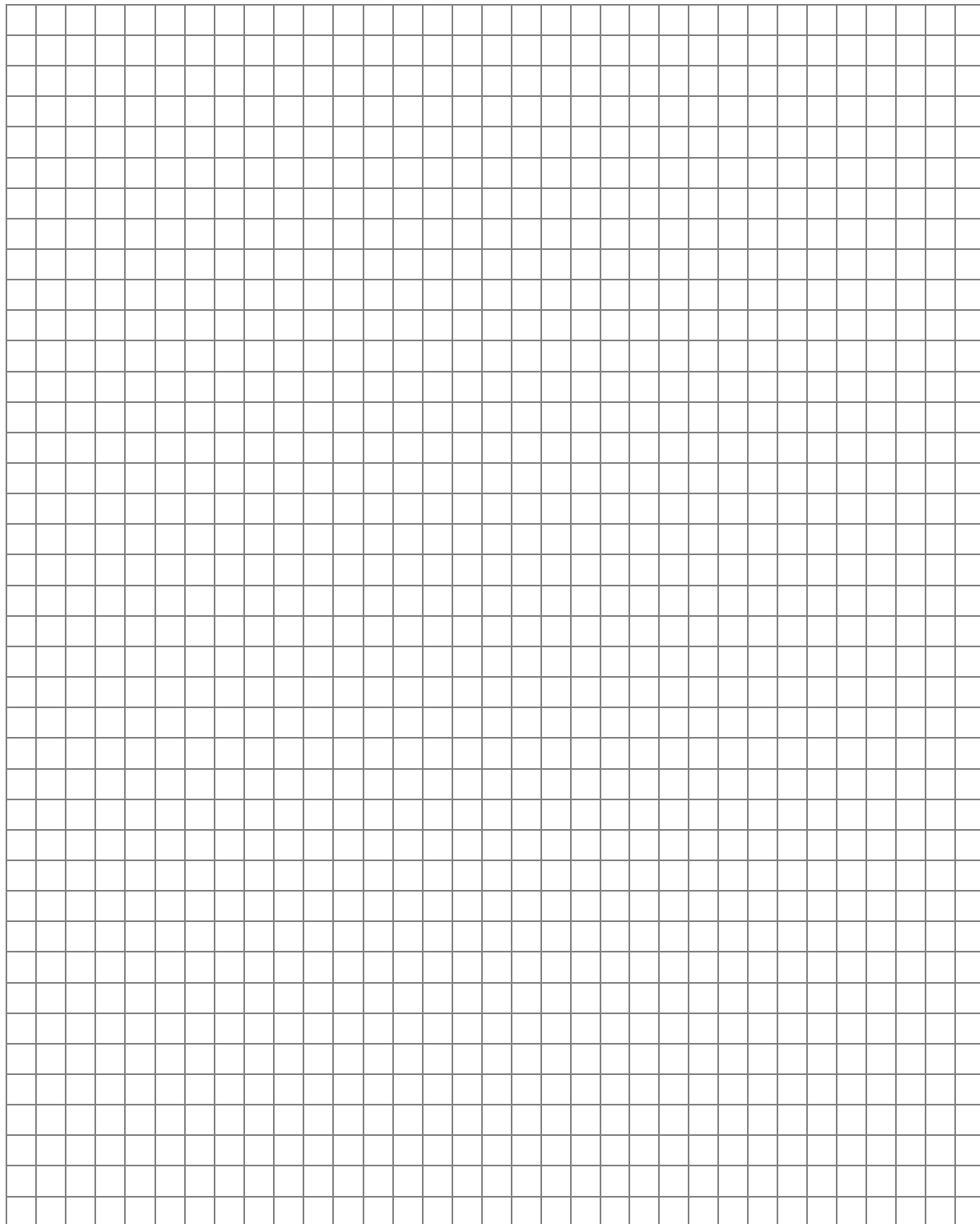
Zadanie 7. (3 pkt)

Dwóch kupców handlujących zbożem przybyło do Rzymu. Każdy worek pszenicy ma tę samą cenę i każdy podlega cłu o ustalonej wartości. Pierwszy kupiec wwoził 64 worki pszenicy i zapłacił 40 lirów i 5 worków pszenicy. Drugi kupiec, który miał 20 worków pszenicy, dał 2 worki i otrzymał od celnika 40 lirów reszty. Jaka była cena worka pszenicy i ile wynosiło cło od niego?



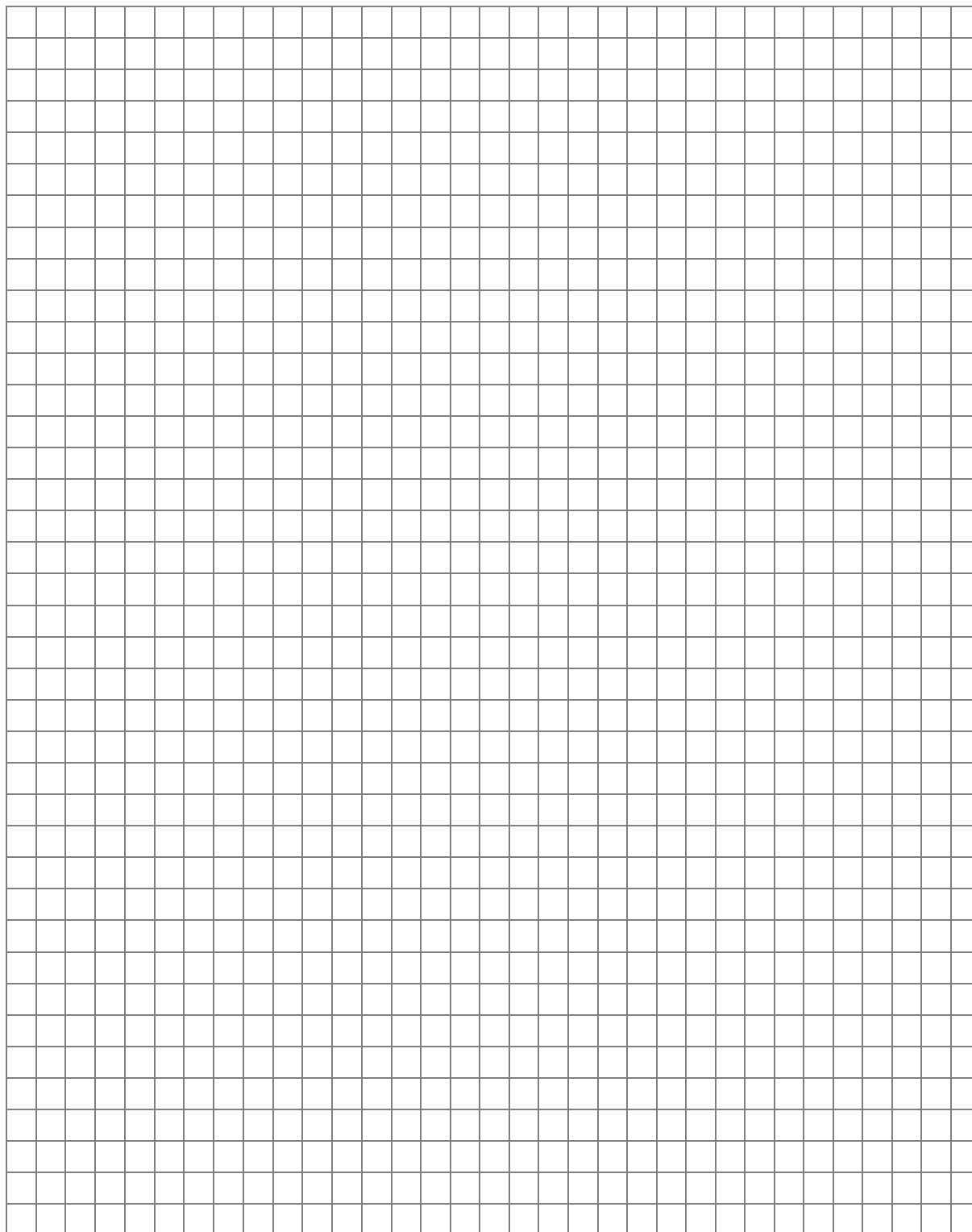
Zadanie 8. (4 pkt)

Trapez równoramienny, nie będący równoległobokiem, o przekątnej długości 6 cm opisany jest na okręgu o promieniu 2 cm. Wyznacz pole tego trapezu.



Zadanie 9. (3 pkt)

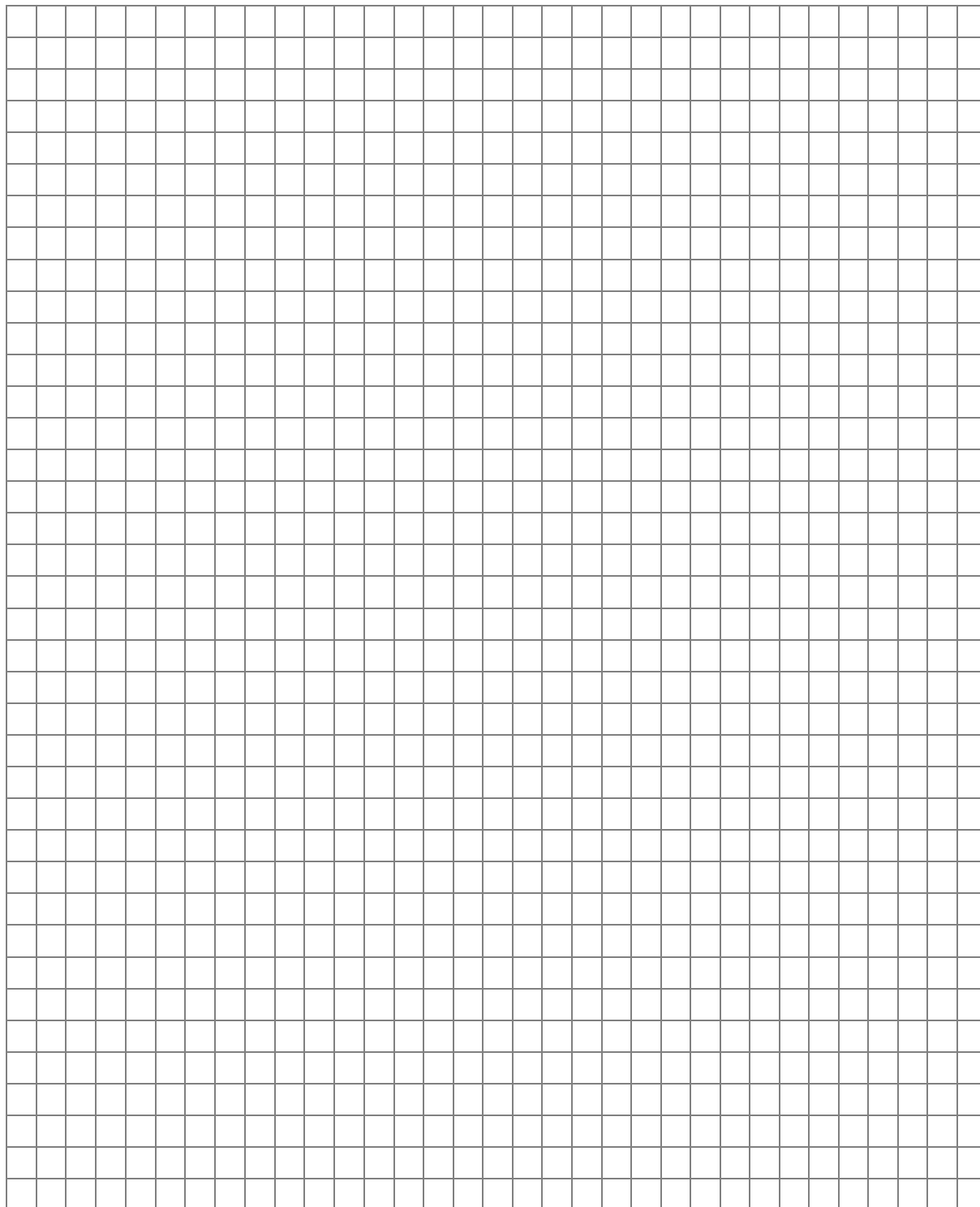
Dany jest prostokąt $ABCD$. Okręgi o średnicach AB i AD przecinają się w punktach A i P .
Wykaż, że punkty B , P i D są współliniowe.



Zadanie 10. (4 pkt)

Wiadomo, że $A = 10 + 11 - 12 + 13 + 14 - 15 + 16 + 17 - 18 + \dots + 199 + 200 - 201$.

Ile wynosi suma cyfr liczby A?



BRUDNOPIS

ZESTAWIENIE UZYSKANEJ LICZBY PUNKTÓW

(wypełniają członkowie Rejonowej Komisji Konkursowej)

Numer zadania	Liczba punktów		Podpis członka komisji	Uwagi
	maksymalna	uzyskana		
1.	1			
2.	1			
3.	1			
4.	1			
5.	3			
6.	4			
7.	3			
8.	4			
9.	3			
10.	4			
OGÓLEM	25			