



Mazowiecki Kurator Oświaty
Al. Jerozolimskie 32, 00-024 Warszawa

KOD UCZNIĄ



KONKURS MATEMATYCZNY

DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

II ETAP REJONOWY

1 grudnia 2012



Ważne informacje:

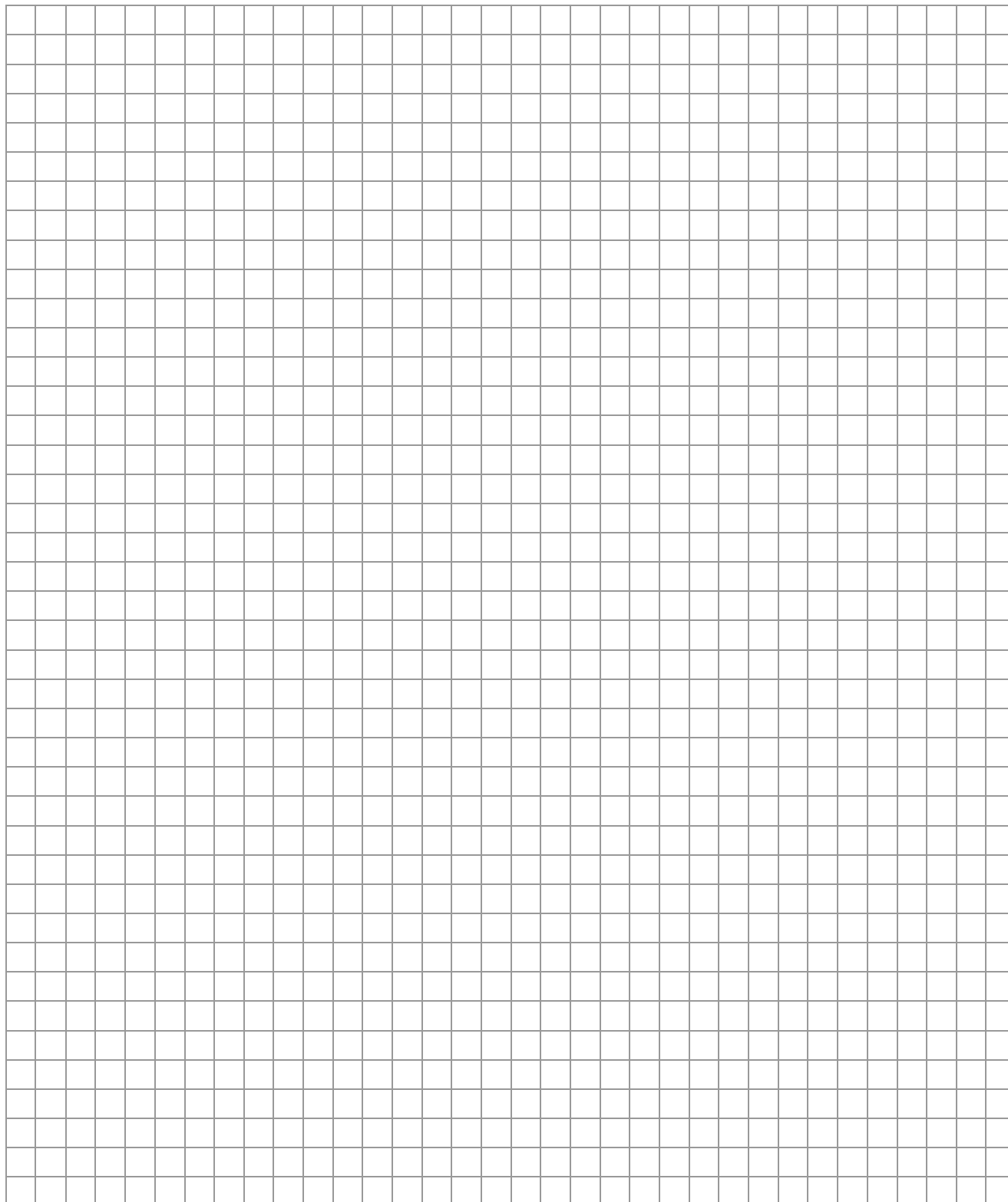
1. Masz 90 minut na rozwiązanie wszystkich zadań.
2. Zapisuj szczegółowe obliczenia i komentarze do rozwiązań zadań prezentujące sposób twojego rozumowania. Nie korzystaj z kalkulatora.
3. Pisz długopisem lub piórem, nie używaj korektora. Jeżeli się pomylisz, przekreśl błąd i napisz ponownie. Wykonuj staranne rysunki, korzystając z przyborów geometrycznych.
4. Pisz czytelnie i zamieszczaj odpowiedzi w miejscu na to przeznaczonym. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.

Życzymy powodzenia!

Maksymalna liczba punktów	20	100%
Uzyskana liczba punktów		%
Podpis osoby sprawdzającej		

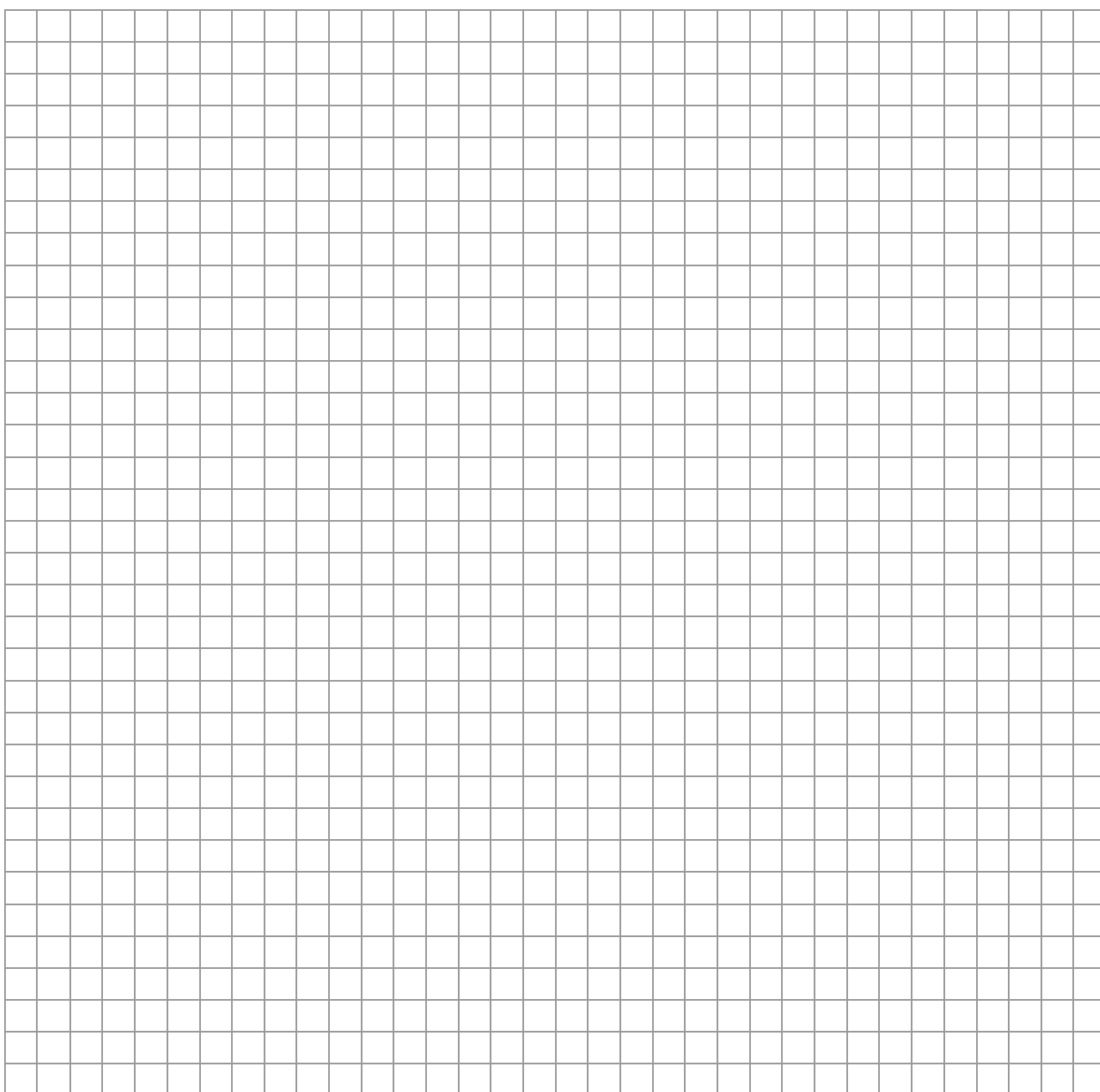
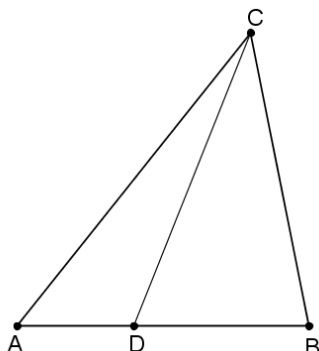
Zadanie 1.

Krzyś ma przyjechać pociągiem do swojego kolegi Jacka o godzinie 9:30. Jacek obliczył, że jadąc rowerem z prędkością 150 metrów na minutę dojedzie na stację w ciągu 30 minut, wyruszył więc na spotkanie z Krzysiem o godzinie 9:00. Po przejechaniu $\frac{2}{3}$ drogi zatrzymał się na 5 minut. Oblicz, z jaką prędkością musi jechać dalej, aby zdążyć na 9:30 na stację.



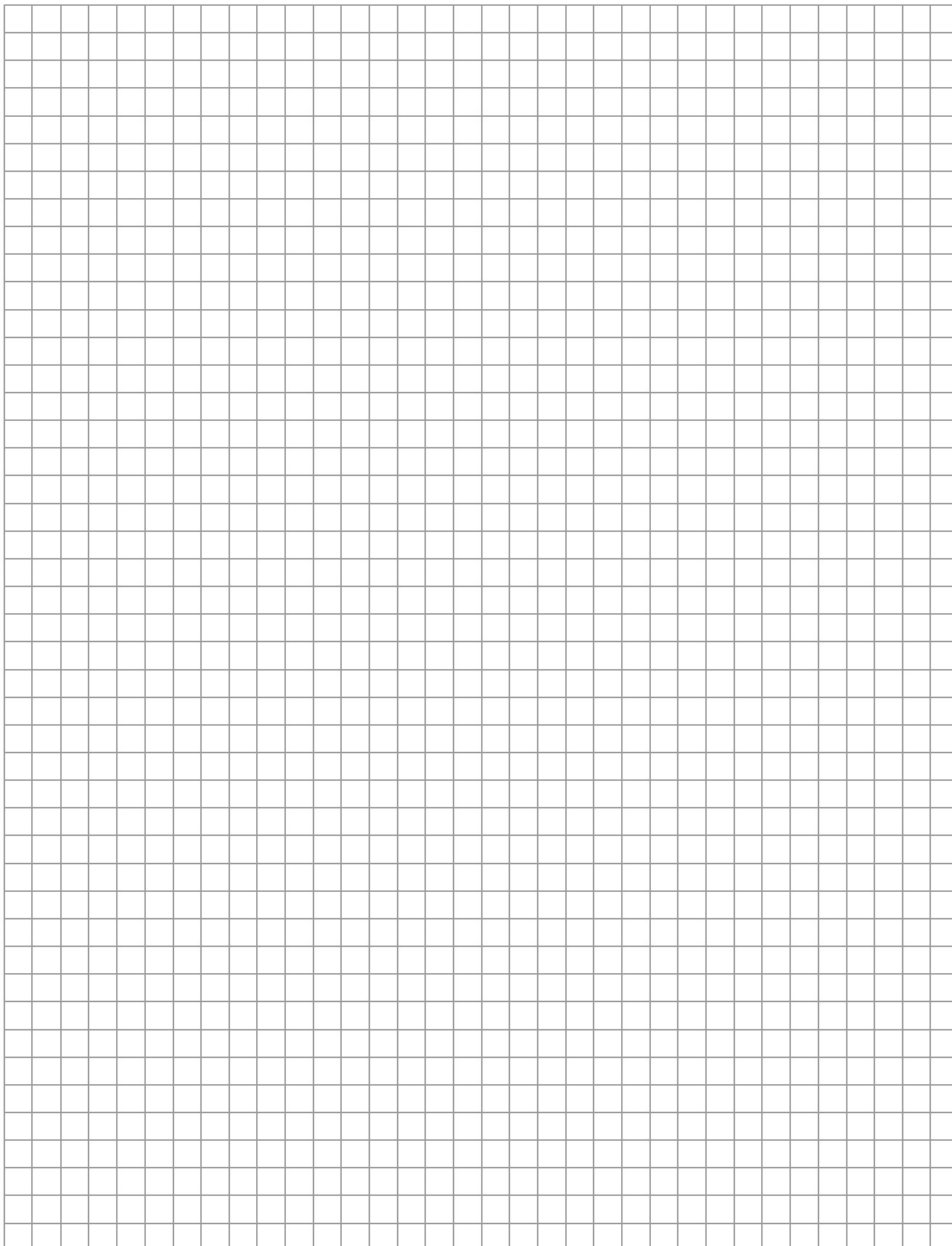
Zadanie 2.

Pole trójkąta ABC jest równe $12,5\text{ cm}^2$. Na boku AB tego trójkąta obrano punkt D tak, że pole trójkąta ADC jest równe 5 cm^2 . Wiedząc, że długość $|AD| = 2\text{ cm}$, oblicz długość odcinka DB .



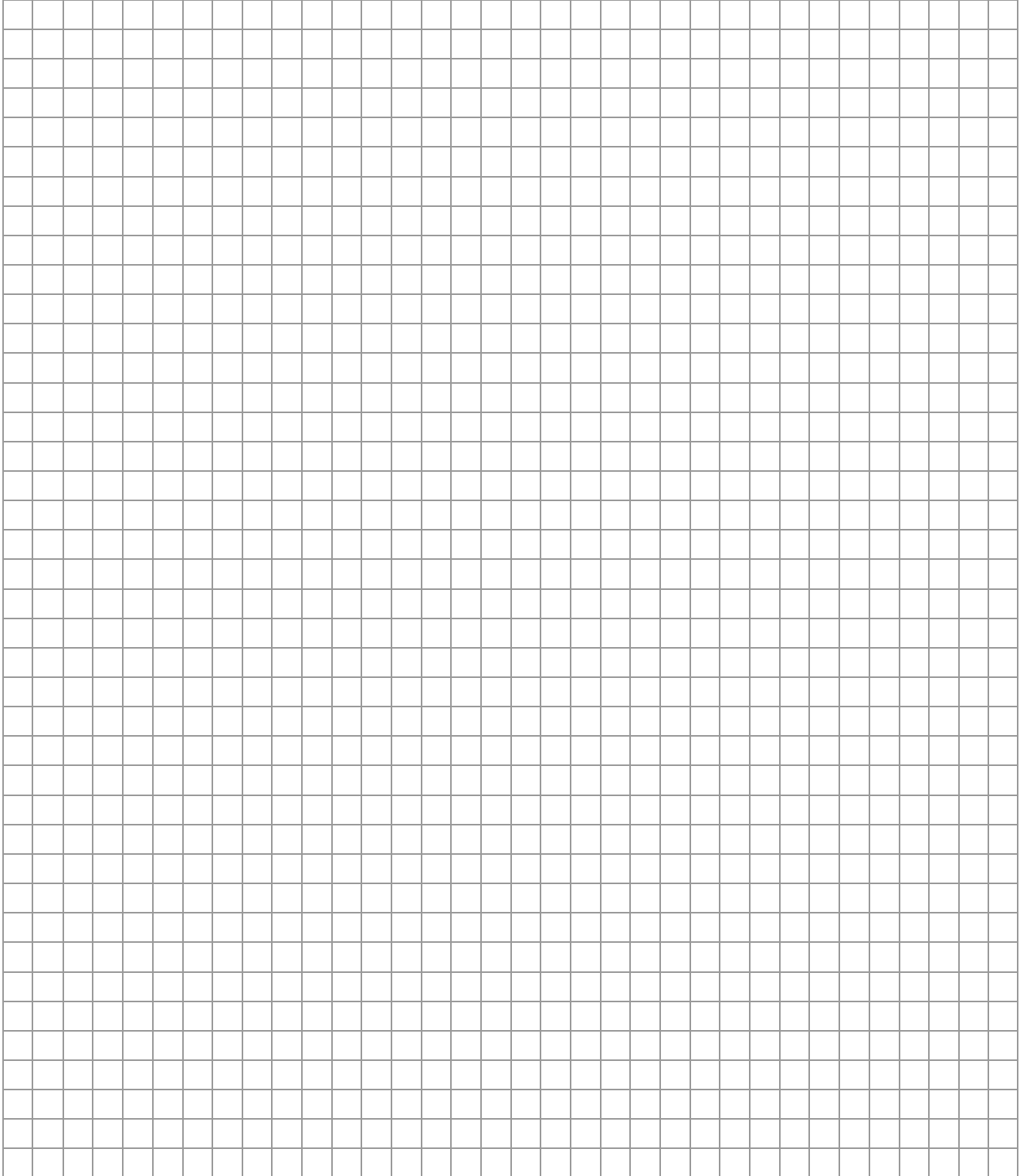
Zadanie 3.

Wśród liczb postaci $3^n + 1$ znajdź wszystkie liczby podzielne przez 5, jeśli n jest liczbą naturalną większą od zera i mniejszą od 20. Opisz sposób rozumowania.



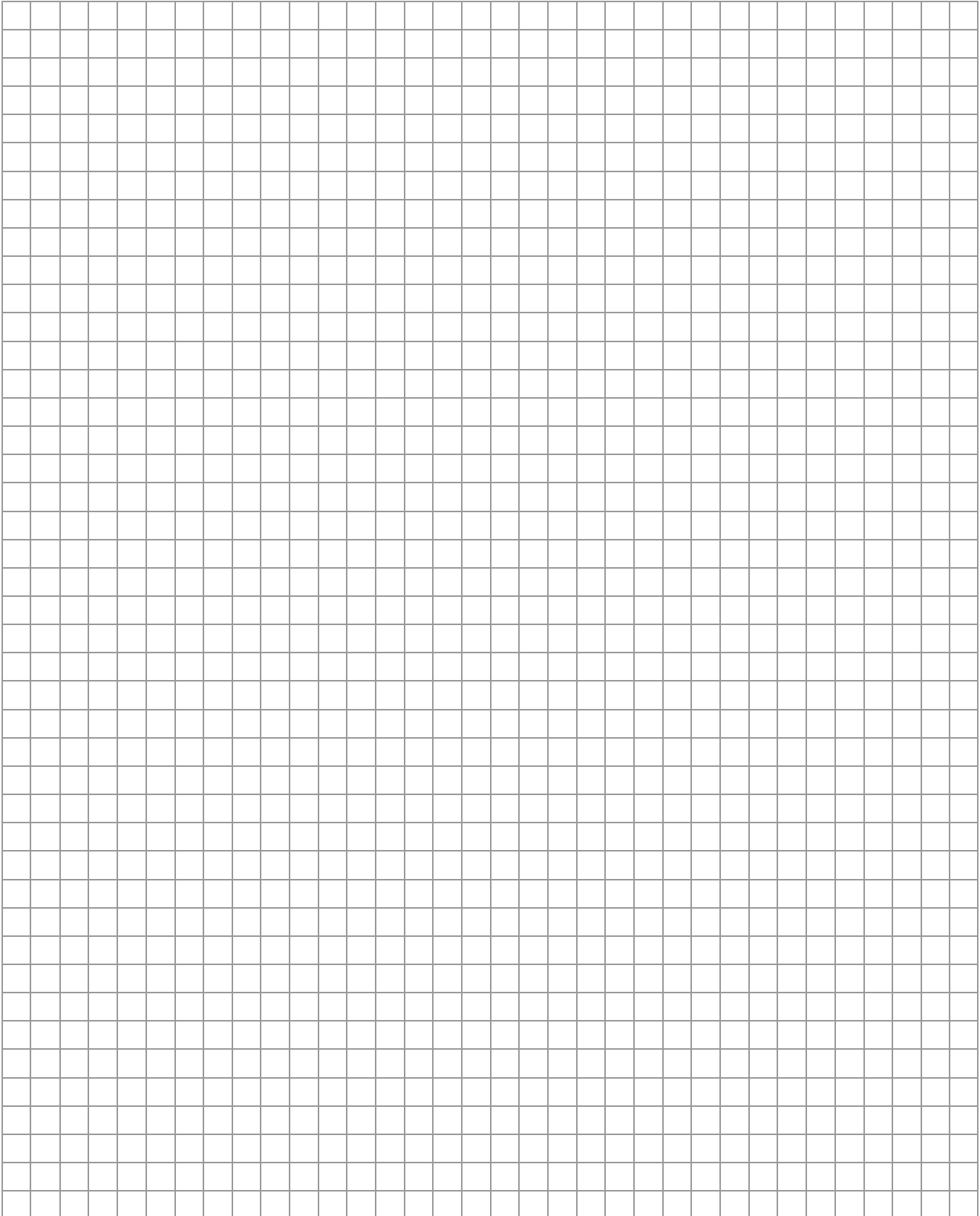
Zadanie 4.

Jacek i Agatka hodują żółwie w akwariach w kształcie prostopadłościanu. Jacek ma akwarium o wymiarach podstawy 42 cm na 55 cm i wysokości 25 cm. Akwarium Agatki ma wymiary podstawy 55 cm na 63 cm i wysokość 30 cm. Jacek podarował Agatce żółwia ze swojego akwarium i wówczas poziom wody w jego akwarium obniżył się o 3 mm. Oblicz, o ile podniesie się poziom wody w akwarium Agatki po włożeniu do niego żółwia otrzymanego od Jacka.



Zadanie 5.

Dany jest kąt ABC o mierze 35° i kąt rozwarty AMK , którego ramię AM jest prostopadłe do ramienia AB , a ramię MK jest równoległe do ramienia BC . Przedłużenie ramienia MK przecina odcinek BA w punkcie D . Oblicz miarę kąta AMK . Wykonaj rysunek. Uzasadnij rozwiązanie, podając własności kątów, z których korzystasz.



BRUDNOPIS

