



**MATEMATYKA
MOJA PASJA**



 Kuratorium Oświaty w Łodzi



Konkurs dla gimnazjalistów
Etap III FINAŁ
28 stycznia 2015 roku

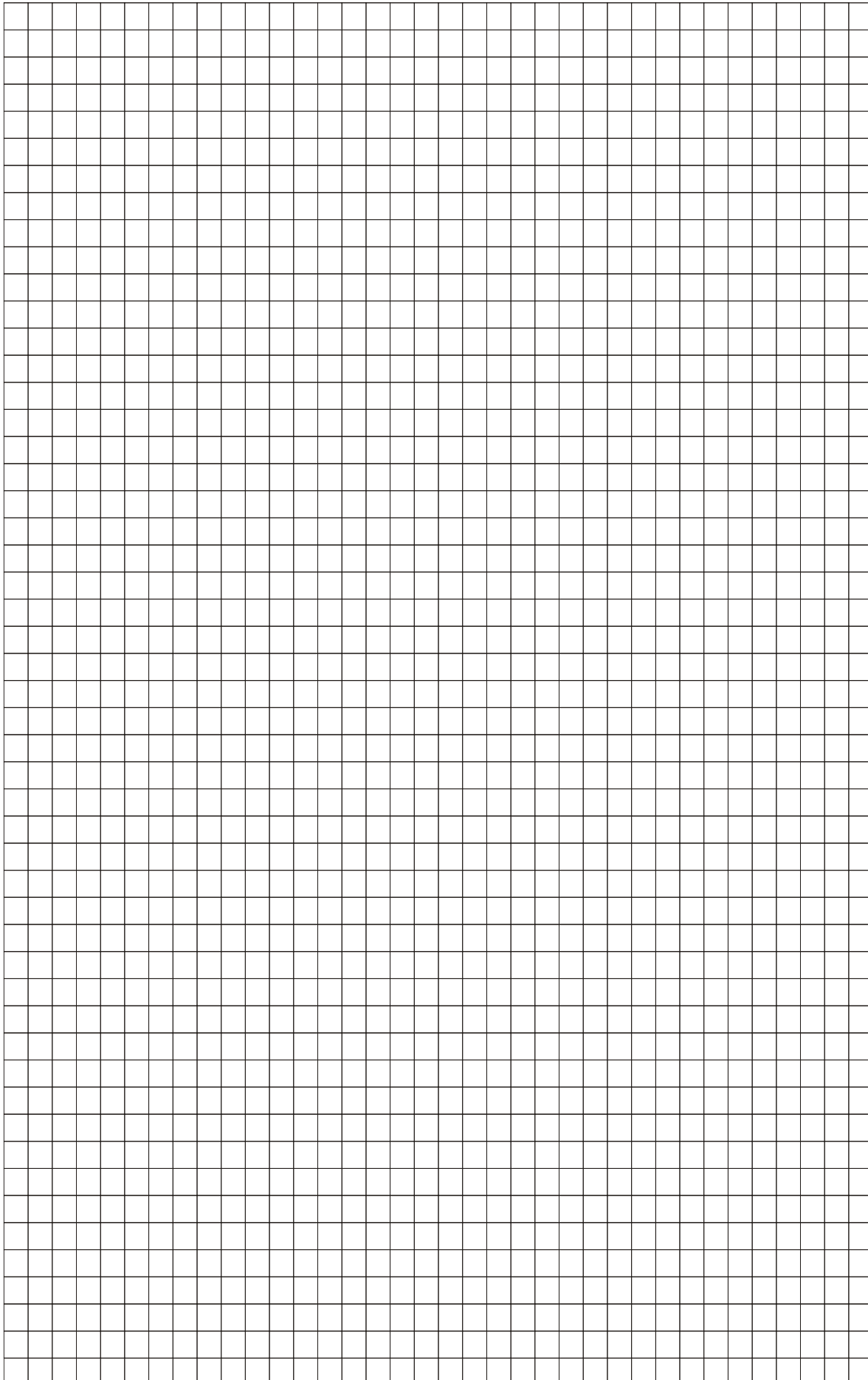
Instrukcja dla ucznia

1. Rozwiązania zadań o numerach od 1. do 5. zapisz w miejscach do tego przeznaczonych.
2. W czasie konkursu nie wolno używać kalkulatora.
3. Czas przeznaczony na rozwiązanie zadań wynosi 120 minut.
4. Nie podpisuj arkusza.
5. Arkusz liczy 8 stron.

Życzymy powodzenia
Organizatorzy

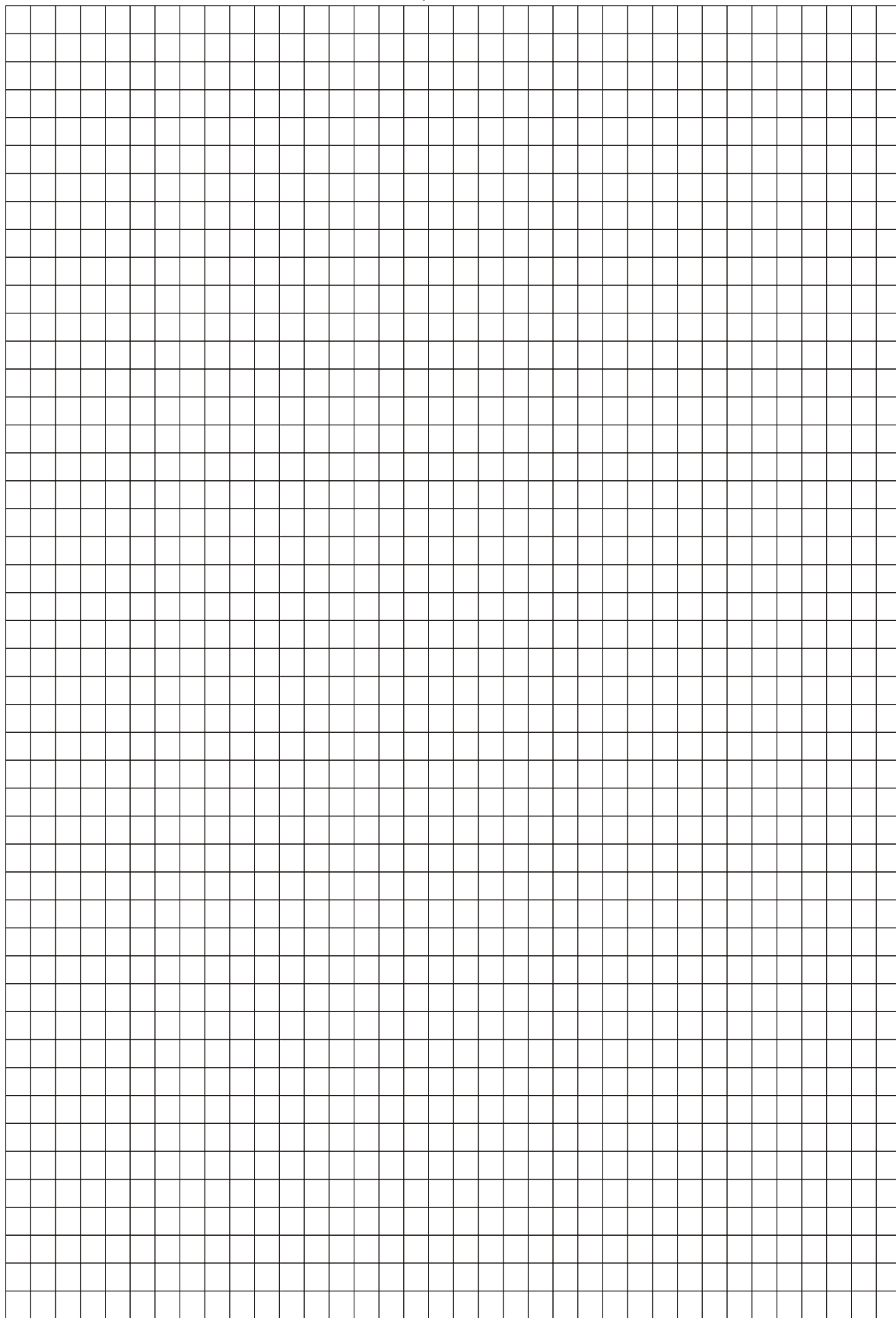
Zadanie 1. Piotr zarabia za jeden dzień pracy tyle złotych ile ma lat. Pracując przez 30 kolejnych dni zarobił 1332zł. Ile dni i w jakim wieku pracował w tym czasie Piotr?

Rozwiązanie zad. nr 1



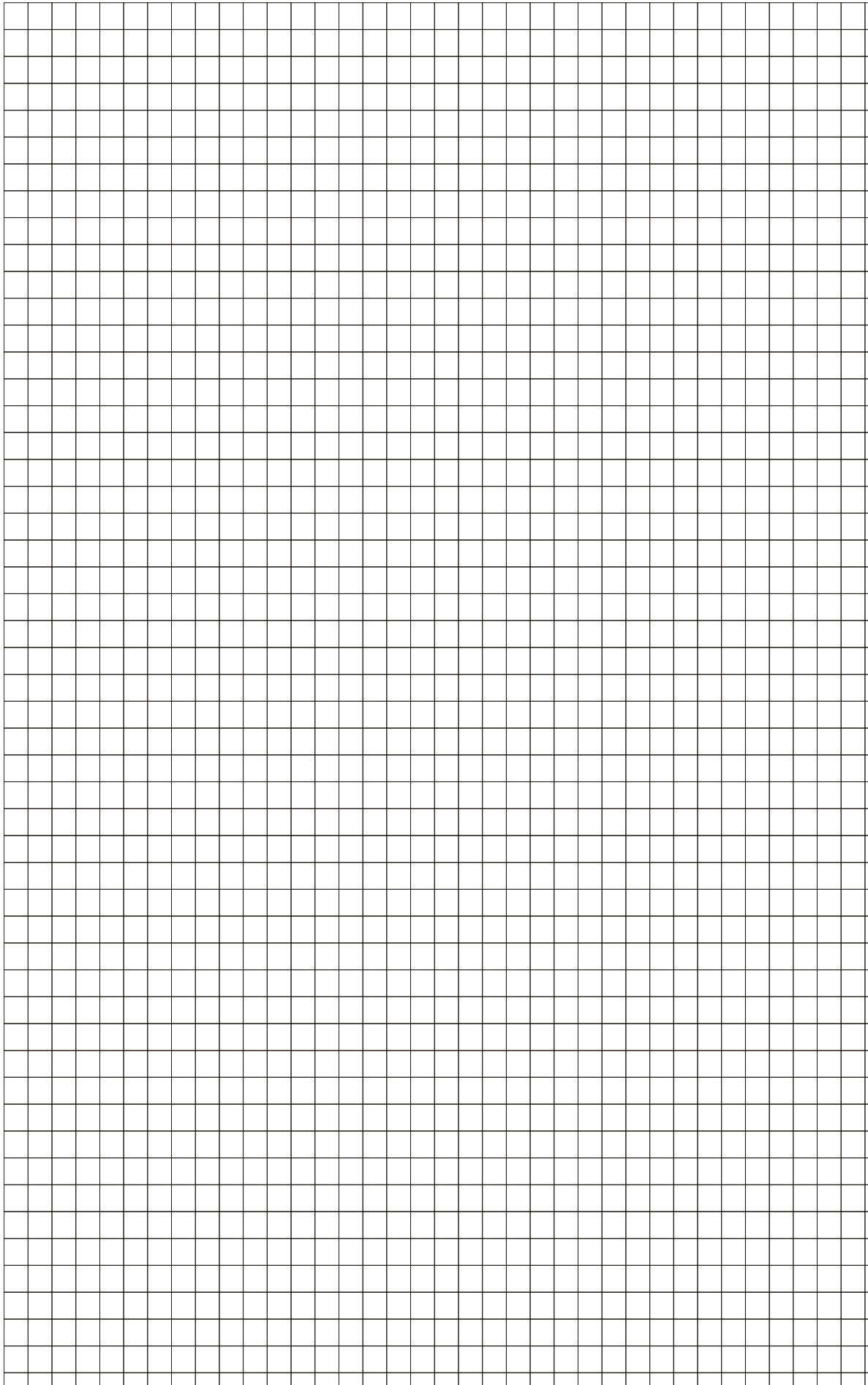
Zadanie 2. Adam, Marek i Grzegorz podróżują z miejscowości A do miejscowości B oddalonych od siebie o 200 km. Adam i Grzegorz jadą samochodem z prędkością 50km/h, a Marek idzie pieszo z prędkością 10 km/h. Po pewnym czasie Grzegorz wysiada z samochodu i dalej idzie pieszo z prędkością 10 km/h. W tej samej chwili Adam zaczyna wracać po Marka. Po spotkaniu Marka zabiera go do samochodu i dalej jadą razem. Okazuje się, że wszyscy dotarli do miejscowości B w tym samym czasie. Ile trwała podróż?

Rozwiązanie zad. nr 2



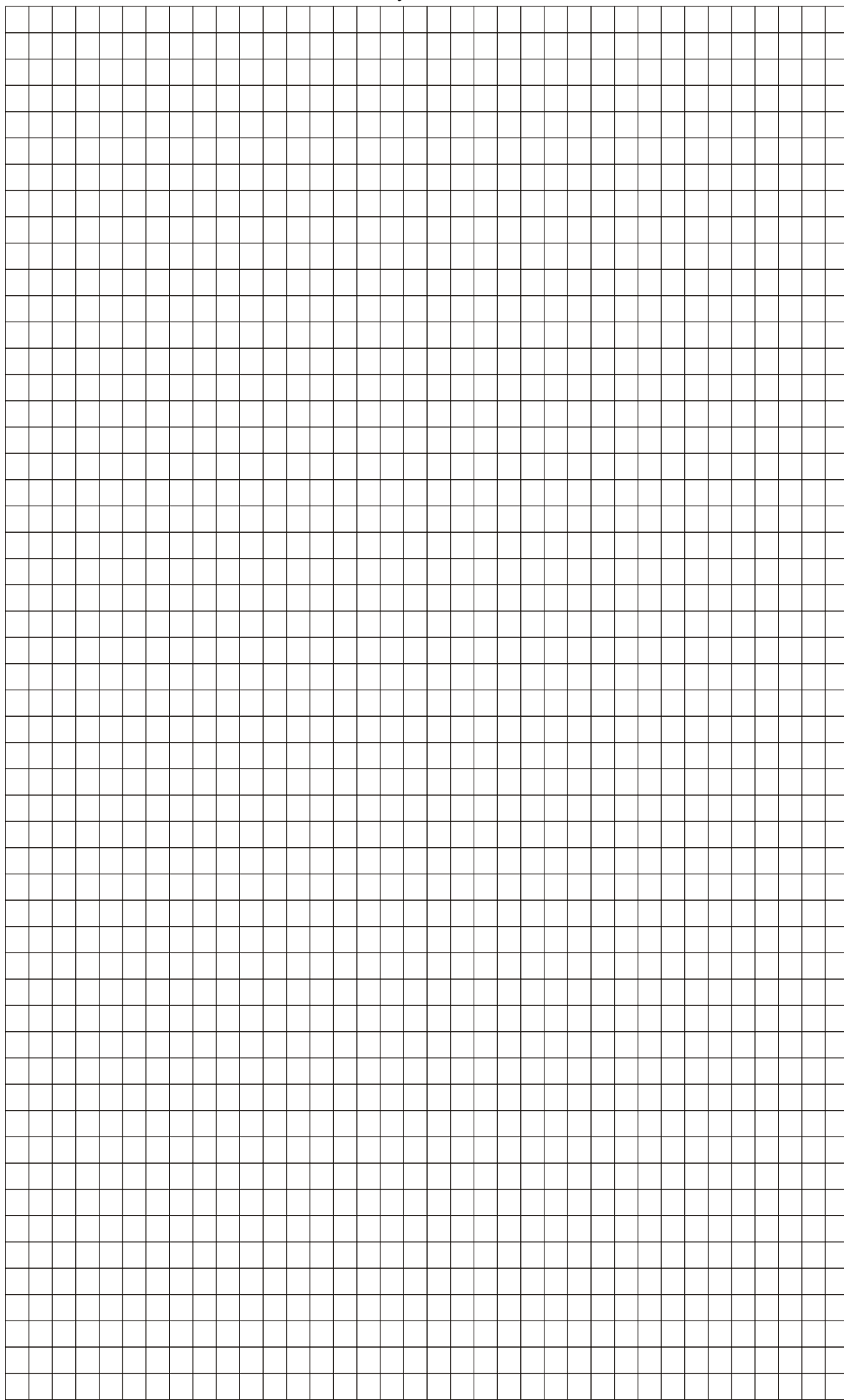
Zadanie 3. W trójkącie ostrokątnym ABC punkt Q jest środkiem boku AC , a odcinki AD i CE wysokościami tego trójkąta. Wyznacz miarę kąta DQE , jeśli miara kąta ABC wynosi 47° .

Rozwiązanie zad. nr 3



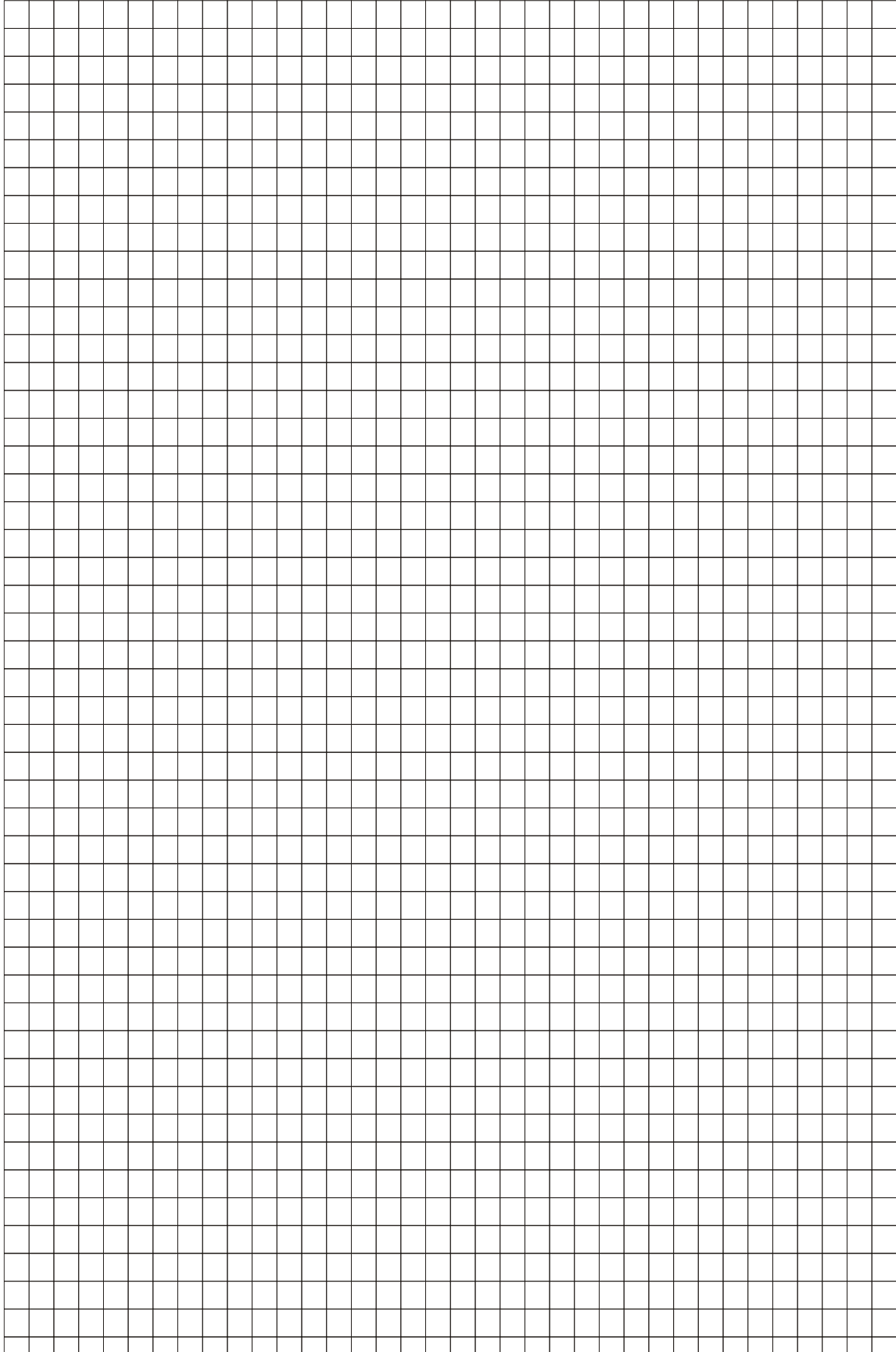
Zadanie 4. Wyznacz wszystkie liczby czterocyfrowe n , których suma cyfr jest 3 razy większa od sumy cyfr liczby $n + 300$.

Rozwiązanie zad. nr 4

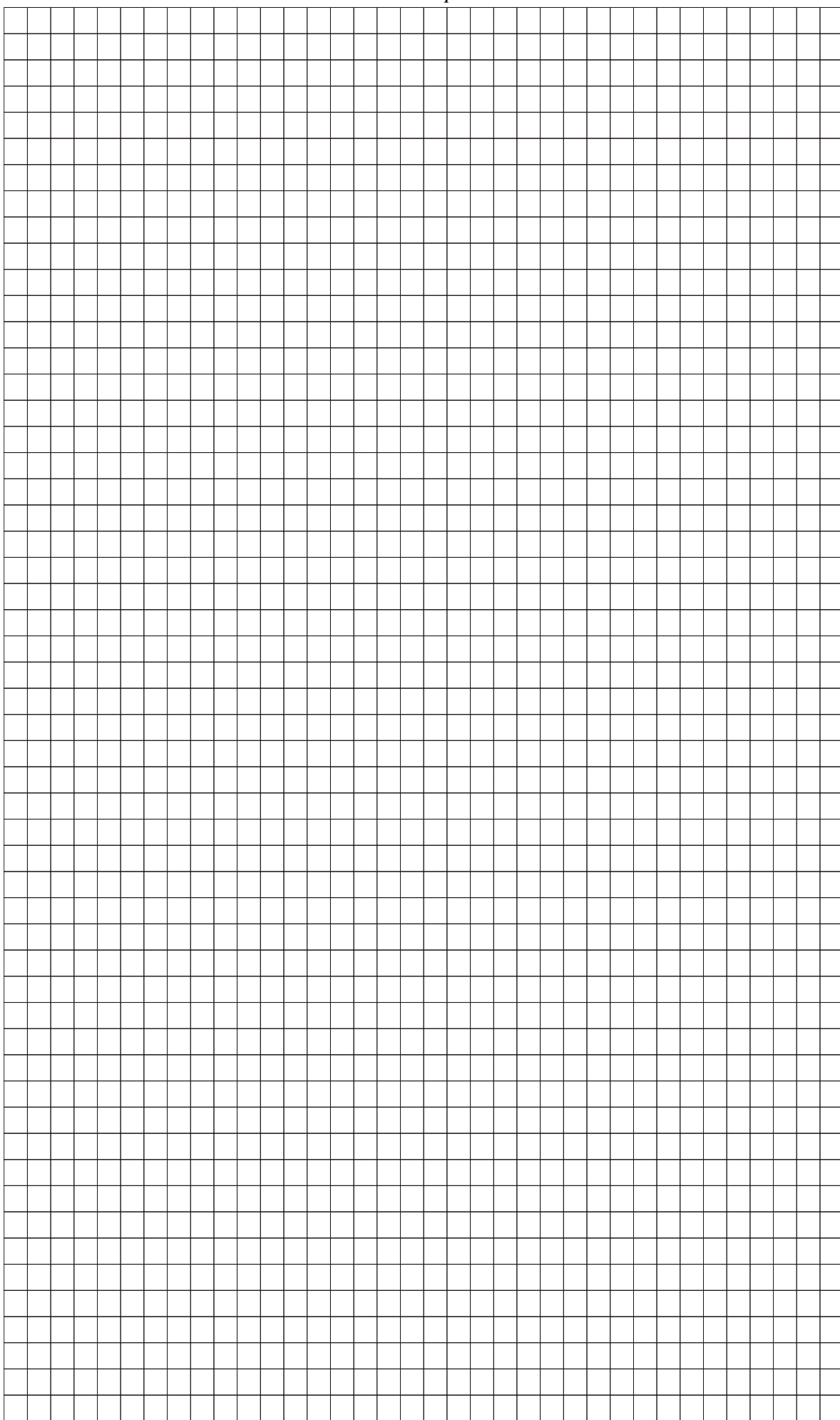


Zadanie 5. Wewnątrz stożka o promieniu podstawy równym 1 i wysokości $2\sqrt{2}$ znajdują się cztery kule, każda o promieniu r . Każda z tych kul jest styczna do podstawy stożka, jest styczna do jego powierzchni bocznej oraz jest styczna do dwóch spośród pozostałych trzech kul. Oblicz r .

Rozwiązanie zad. nr 5



Brudnopis



Brudnopis

