

Imię i Nazwisko.....



Konkurs dla gimnazjalistów
Etap szkolny
10 stycznia 2012 roku

Instrukcja dla ucznia

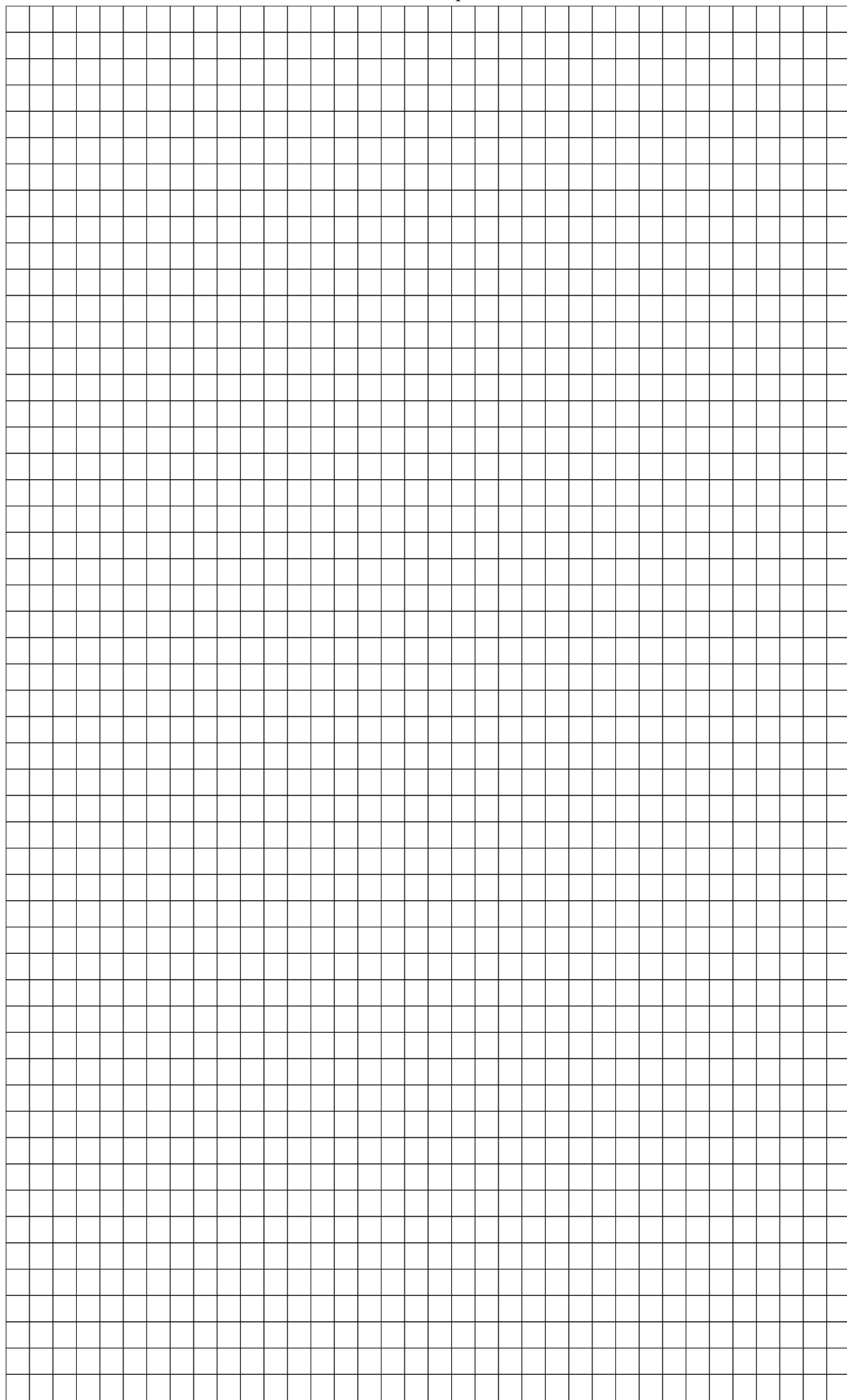
1. W zadaniach o numerach od 1. do 12. są podane cztery warianty odpowiedzi: A, B, C, D. Dokładnie jedna z nich jest poprawna. Odpowiedzi do tych zadań wpisz na załączonej karcie odpowiedzi zamieszczonej na stronie 11.
2. Rozwiązania zadań o numerach od 13. do 17. zapisz w miejscach do tego przeznaczonych.
3. W czasie konkursu nie wolno używać kalkulatora ani tablic z wzorami.
4. Czas przeznaczony na rozwiązanie zadań wynosi 120 minut.
5. Możesz uzyskać maksymalnie 50 punktów.
6. Przed przystąpieniem do egzaminu podpisz arkusz na każdej stronie u góry.
7. Arkusz liczy 11 stron.

Życzymy powodzenia
Organizatorzy



Imię i Nazwisko.....

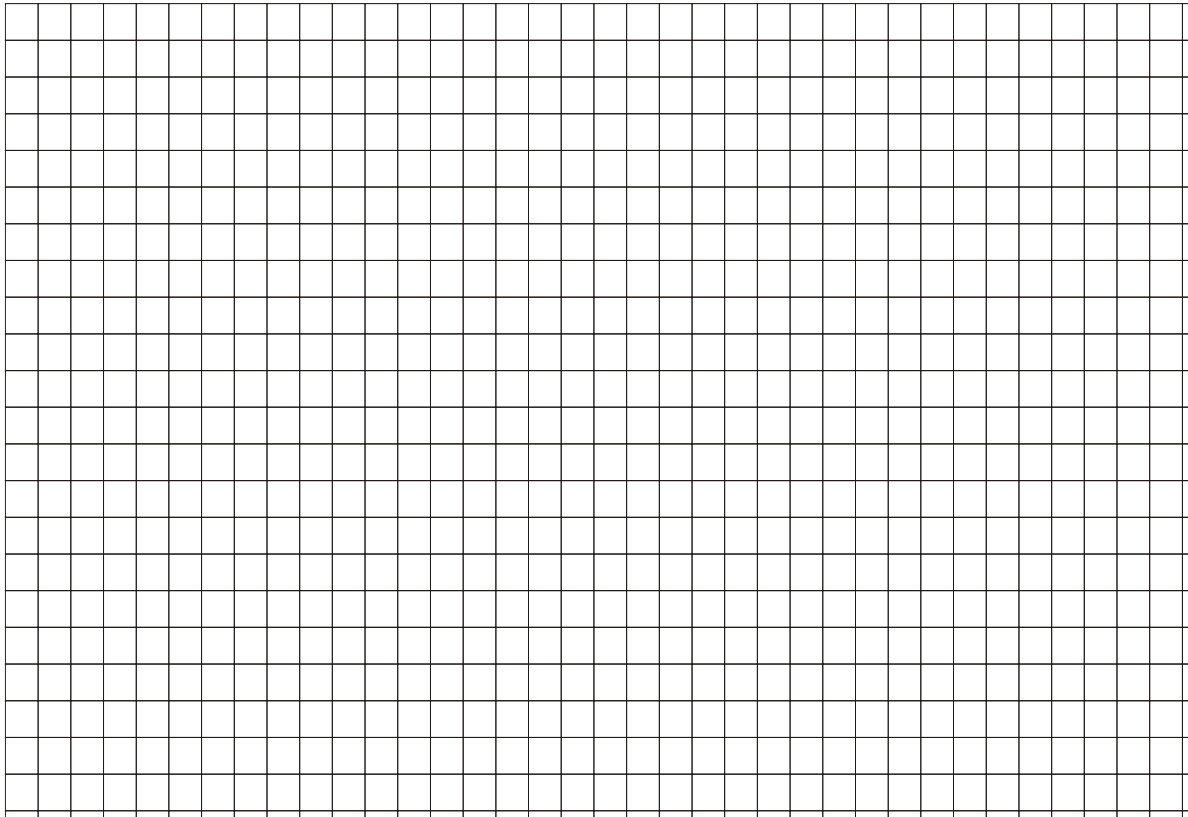
Brudnopis



Imię i Nazwisko.....

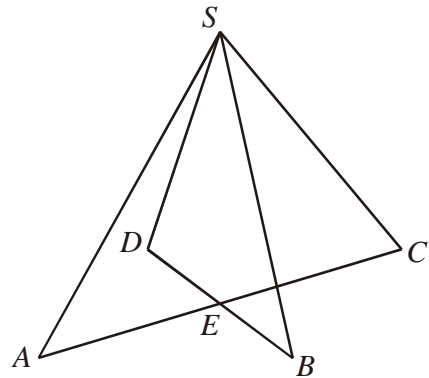
Zadanie 15 (6 pkt.). Udowodnij, że jeśli w trójkącie prostokątnym, którego długości boków są liczbami całkowitymi, przeciwprostokątna jest o 2 dłuższa od jednej z przyprostokątnych, to długość drugiej przyprostokątnej jest liczbą parzystą. Podaj przykład takiego trójkąta.

Rozwiązanie zadania nr 15.

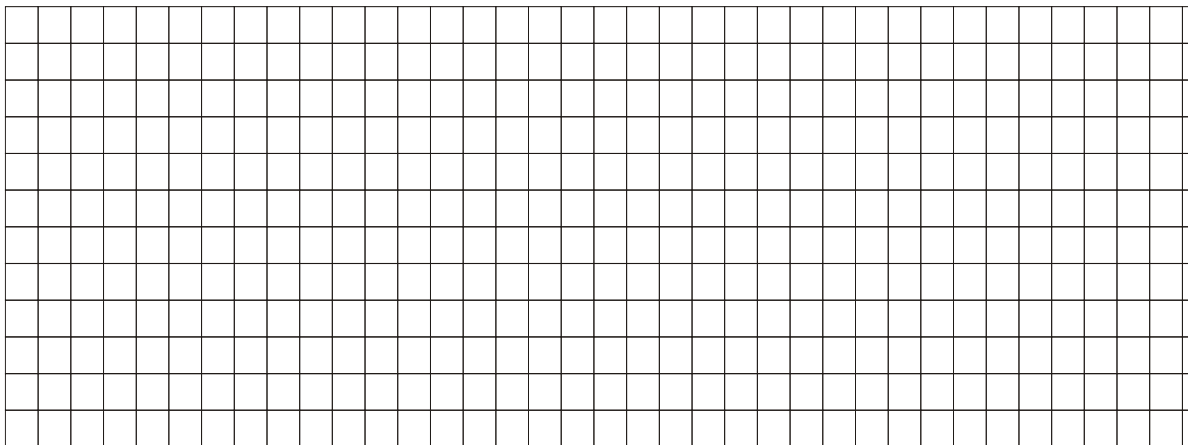


Zadanie 16 (6 pkt.). Z czterech rurek o długości 2,5m i dwóch rurek o długości 3m utworzono dwa jednakowe trójkąty. Trójkąty te połączone w taki sposób, jak na rysunku obok. Punkt E jest środkiem boków AC i DB o długości 3m, ustawionych do siebie pod kątem prostym. Na tak przygotowany stelaż naciągnięto odpowiedni materiał uzyskując namiot bez podłogi.

- Jaka jest kubatura (tzn. objętość) namiotu? Wynik podaj w m^3 .
- Ile materiału zużyto na ten cel? Wynik podaj w m^2 . W razie potrzeby przyjmij, że $\sqrt{41} = 6,4$.

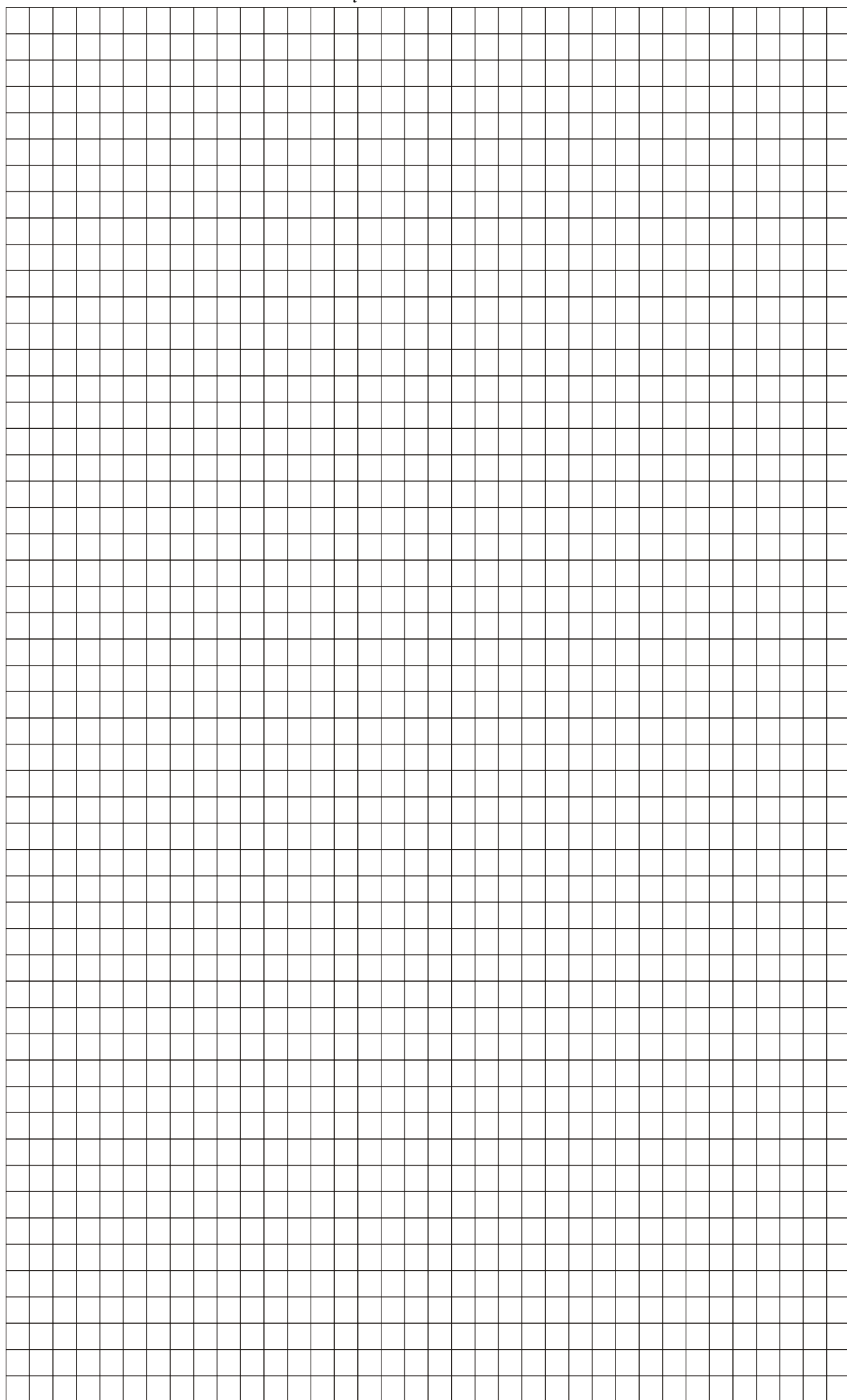


Rozwiązanie zadania nr 16.



Imię i Nazwisko.....

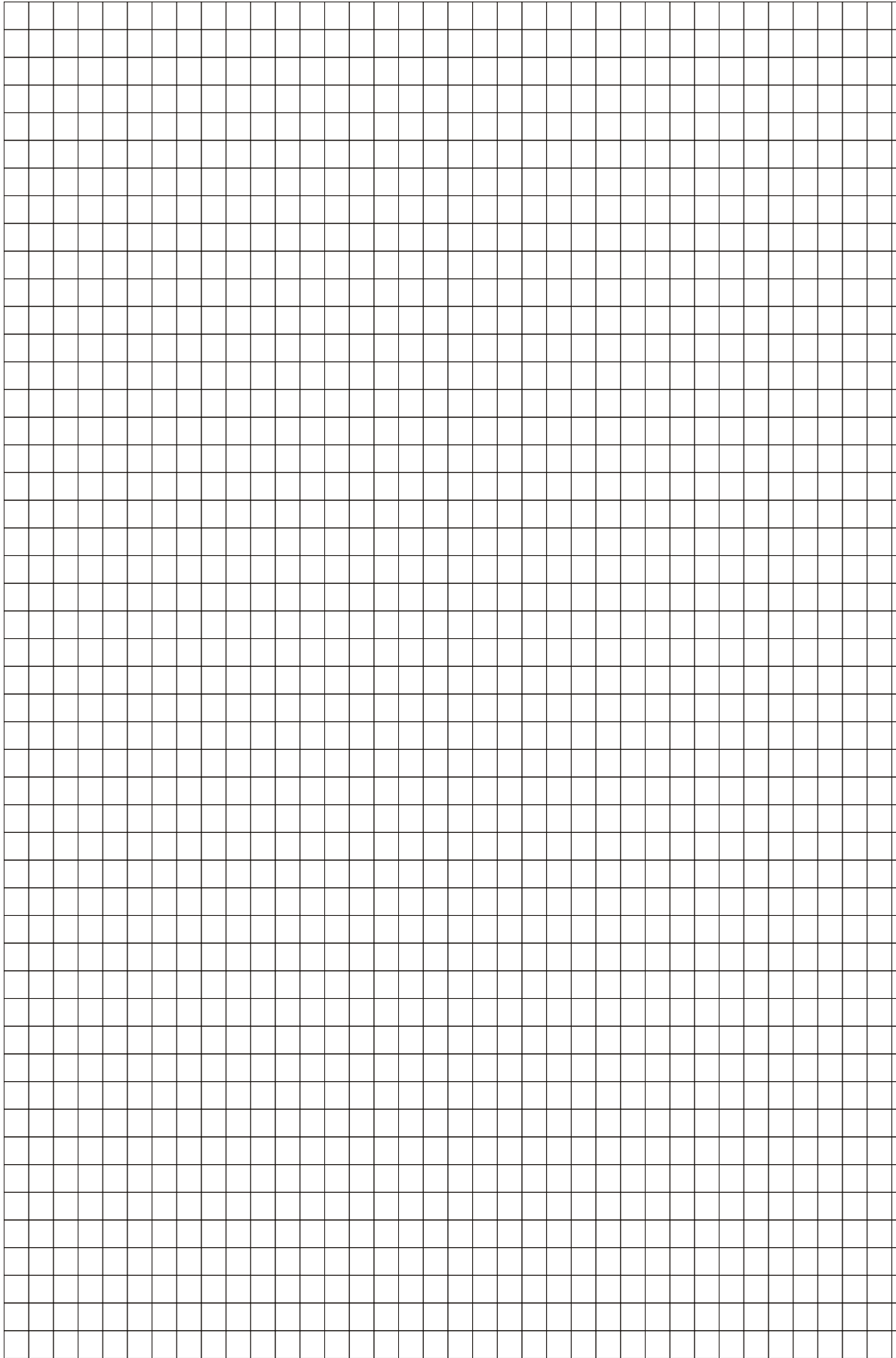
Rozwiązanie zadania nr 16. cd.



Imię i Nazwisko.....

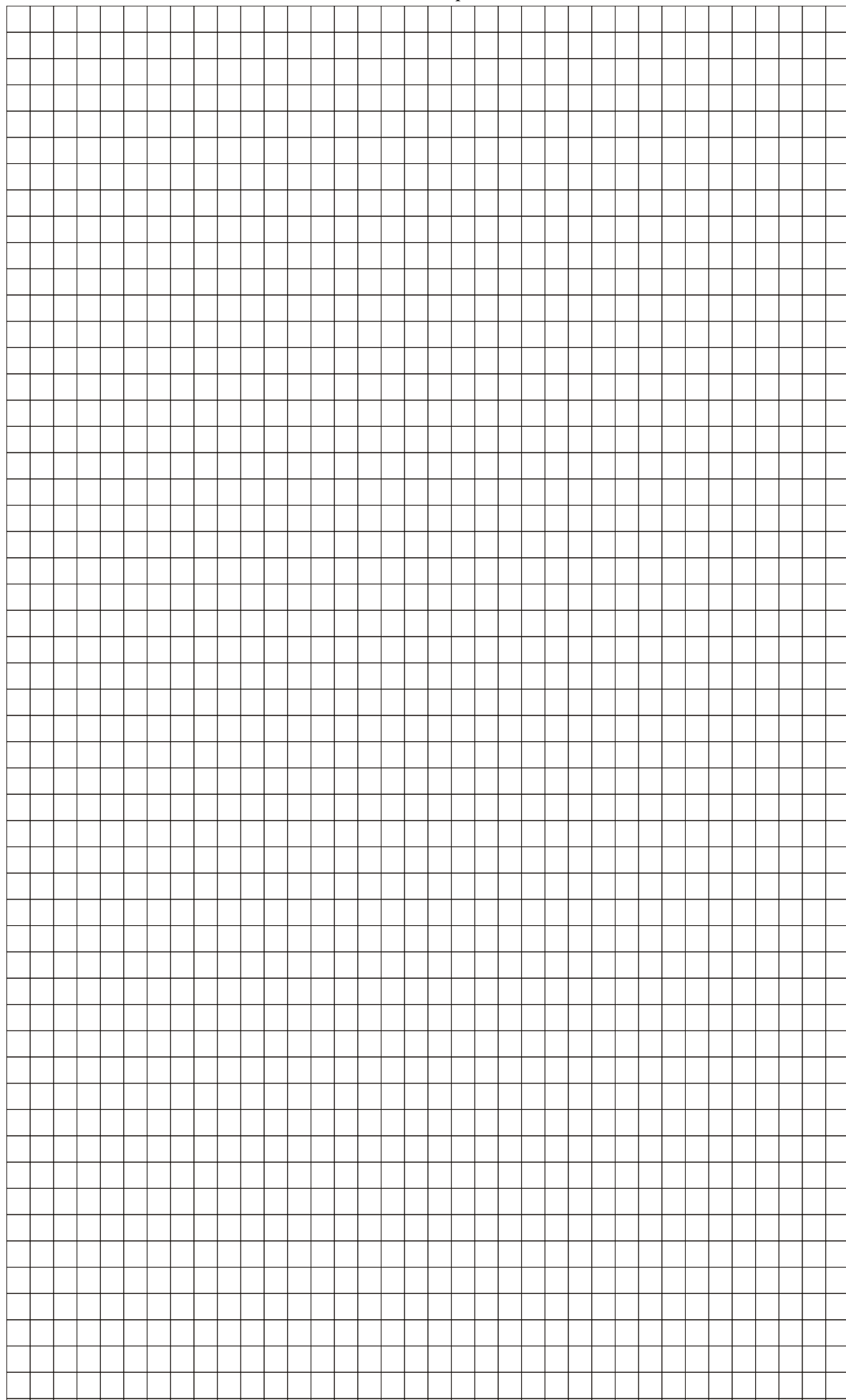
Zadanie 17 (6 pkt.). Trójkąt ABC jest trójkątem prostokątnym, w którym $|AC| = |BC|$. Punkt Q jest środkiem boku BC . Punkt R jest takim punktem boku AB , że prosta CR jest prostopadła do prostej AQ . Wiedząc, że $|\angle CAQ| = \alpha$, wyznacz miarę kąta BQR .

Rozwiązanie zadania nr 17.



Imię i Nazwisko.....

Brudnopis



Imię i Nazwisko.....

Instrukcja do karty odpowiedzi

Odpowiedzi do zadań zamkniętych (**A**, **B**, **C** lub **D**) wpisz tylko do poniższej tabeli w pierwszym wierszu pod numerem odpowiedniego zadania. Jeśli się pomyliłeś, to przekreśl błędną odpowiedź i napisz poprawną odpowiedź w wierszu poniżej.

Np. Jeśli pomyliłeś się pisząc

25.
A

to możesz dokonać poprawki

25.
A
C

Każdą z odpowiedzi możesz poprawić tylko jeden raz.

Życzymy powodzenia.

Karta odpowiedzi

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.