



Etap I

Kod ucznia

Czas: 90 min

Liczba punktów do uzyskania: 35 punktów

Informacje dla ucznia

1. Na stronie tytułowej arkusza oraz na *karcie odpowiedzi* w wyznaczonym miejscu wpisz swój kod ustalony przez Nauczyciela Koordynującego.
2. Sprawdź, czy arkusz konkursowy zawiera 11 stron (zadania 1-15).
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem. Nie używaj korektora.
5. W zadaniach zamkniętych jednokrotnego wyboru 1-10 podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Wybierz tylko jedną odpowiedź z każdego zadania oraz zaznacz ją na karcie odpowiedzi poprzez zamalowanie odpowiedniej kratki.
6. Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zamaluj poprawną odpowiedź.
7. Pytania 11, 12, 13, 14, 15 są pytaniami otwartymi. Rozwiązania zadań otwartych zapisz czytelnie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
8. Przygotowując odpowiedzi na pytania, możesz skorzystać z miejsc opatrzonych napisem Brudnopis. Zapisy w Brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.
9. Podczas rozwiązywania arkusza uczestnikowi nie wolno korzystać z urządzeń elektronicznych, telekomunikacyjnych.
10. Do drugiego etapu konkursu zakwalifikowani zostają uczniowie, którzy osiągnęli co najmniej 80% punktów.

Zadanie 1. (1 punkt)

Koleżanki z klasy mają po tyle samo lat. Dziewczyny zauważyły, że suma lat pięciu z nich jest mniejsza niż 70, zaś suma lat ośmiu z nich jest większa niż 100 lat. Po ile lat ma każda z nich?

- A. 12 lat B. 13 lat C. 14 lat D. 15 lat

Zadanie 2. (1 punkt)

Czterech czyścicieli dywanów wymyło cztery dywany w ciągu czterech godzin. Ilu czyścicieli potrzeba aby w ciągu ośmiu godzin wymyć osiem dywanów?

- A. 1 B. 2 C. 4 D. 8

Zadanie 3. (1 punkt)

Stefan Banach urodził się w roku 1892. Data jego urodzin zapisana przy pomocy cyfr rzymskich to:

- A. MDCCCLXXXII B. MDCCCXCII C. MDCCDXCII D. MCCMXCII

Zadanie 4. (1 punkt)

W ciągu ostatniego roku waga pana Kowalskiego spadła o 5%. Obecnie pan Kowalski waży 76 kg. Ile ważył rok temu?

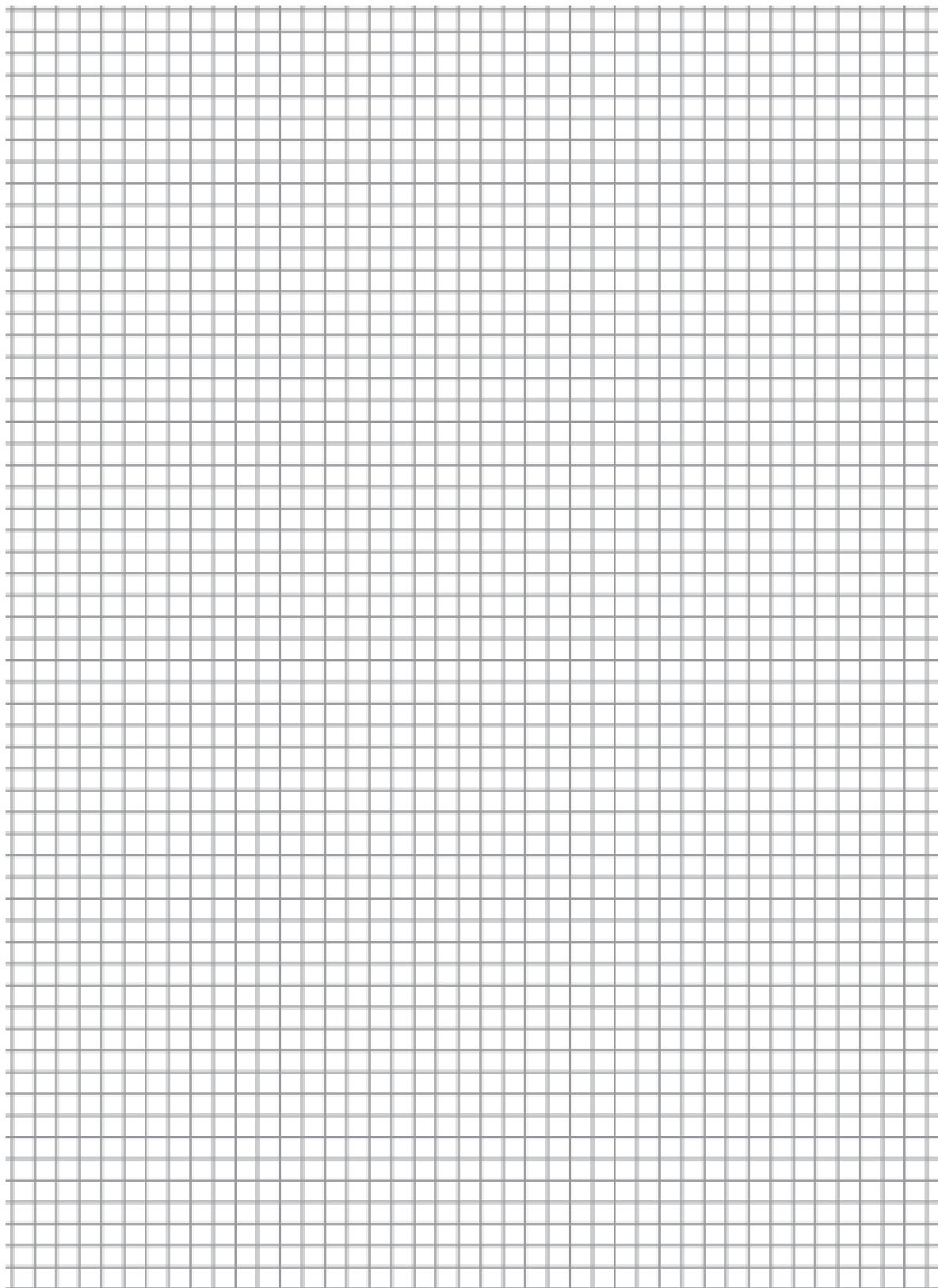
- A. 80 kg B. 79,8 kg C. 72,2 kg D. 71 kg

Zadanie 5. (1 punkt)

W klasie jest 24 uczniów. W ankiecie przeprowadzonej przez wychowawcę 16 odpowiedziało, że na wycieczkę chętnie pojechaliby do Zakopanego, 6 że do Warszawy a 4 nie udzieliło odpowiedzi na ankietę. Ilu uczniów zaznaczyło zarówno Zakopane jak i Warszawę?

- A. 8 B. 6 C. 4 D. 2

BRUDNOPIS



Zadanie 6. (1 punkt)

Który z poniższych ułamków jest zarazem większy od $\frac{3}{4}$ i mniejszy od $\frac{4}{5}$?

- A. $\frac{24}{30}$ B. $\frac{31}{40}$ C. $\frac{49}{60}$ D. $\frac{76}{90}$

Zadanie 7. (1 punkt)

Suma liczb $\sqrt[3]{16}$ i $\sqrt[3]{54}$ jest równa:

- A. $\sqrt[3]{70}$ B. $\sqrt[3]{250}$ C. $\sqrt[3]{630}$ D. $\sqrt[3]{864}$

Zadanie 8. (1 punkt)

Liczbę całkowitą C podzielono przez 7 a następnie wynik pomnożono przez 3. W ten sposób otrzymano liczbę, której zaokrąglenie do całości jest liczbą jednocyfrową. Jaka mogła być największa możliwa wartość liczby C?

- A. 24 B. 23 C. 22 D. 21

Zadanie 9. (1 punkt)

Litera e oznacza cyfrę jedności liczby 59752 e . Dla jakiego e liczba ta jest podzielna przez 72?

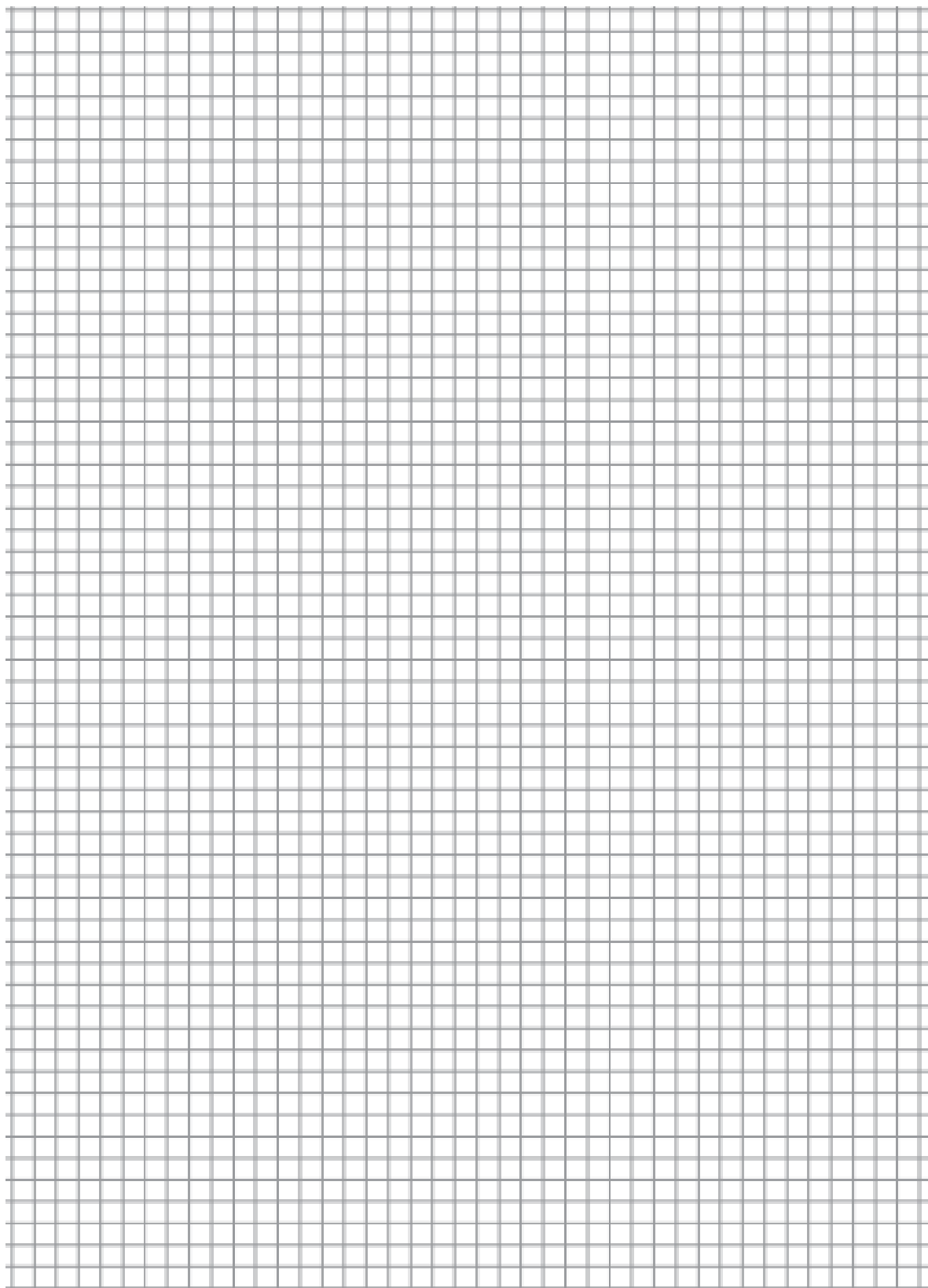
- A. 0 B. 2 C. 5 D. 8

Zadanie 10. (1 punkt)

Trójkąta nie można zbudować z odcinków:

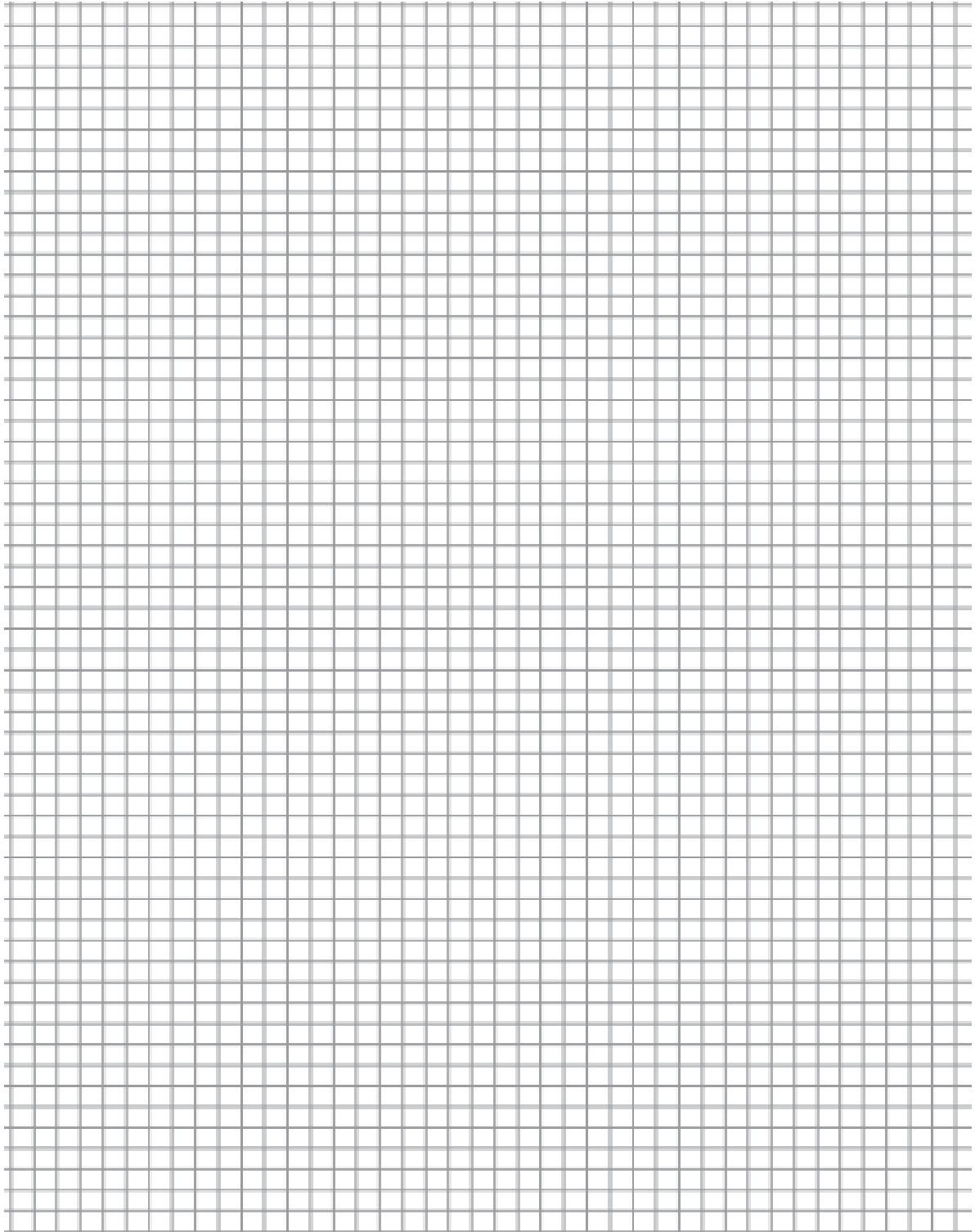
- A. 10 m, 444 cm, 5555 mm B. 10 m, 10 m, 1 cm
C. 2 km, 800 m, 121 000 cm D. 2 dm, 30 cm, 0,4 m

BRUDNOPIS

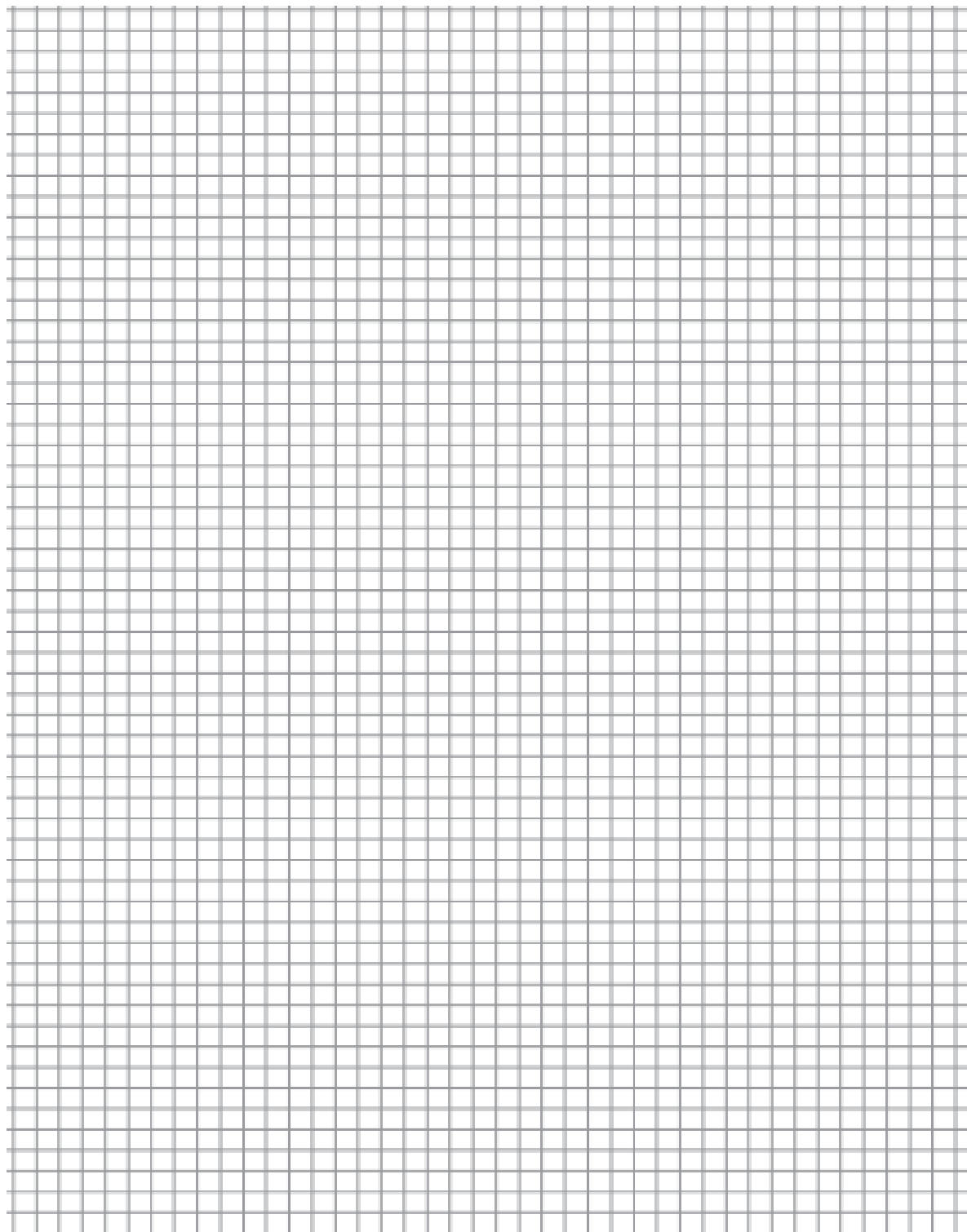


Zadanie 11. (5 punktów)

Na mapie turystycznej o skali 1:50000 Tomek zmierzył odległość z parkingu w Wapienicy na szczycie Klimczoka żółtym szlakiem i otrzymał 14 cm. Tomkowi przejście całej tej trasy zajęło równo dwie godziny. Jaka była prędkość marszu Tomka? Jeżeli Tomek założy, że schodząc na dół porusza się o 20% szybciej od podchodzenia pod górę, to ile czasu zajmie mu droga powrotna tą samą trasą?

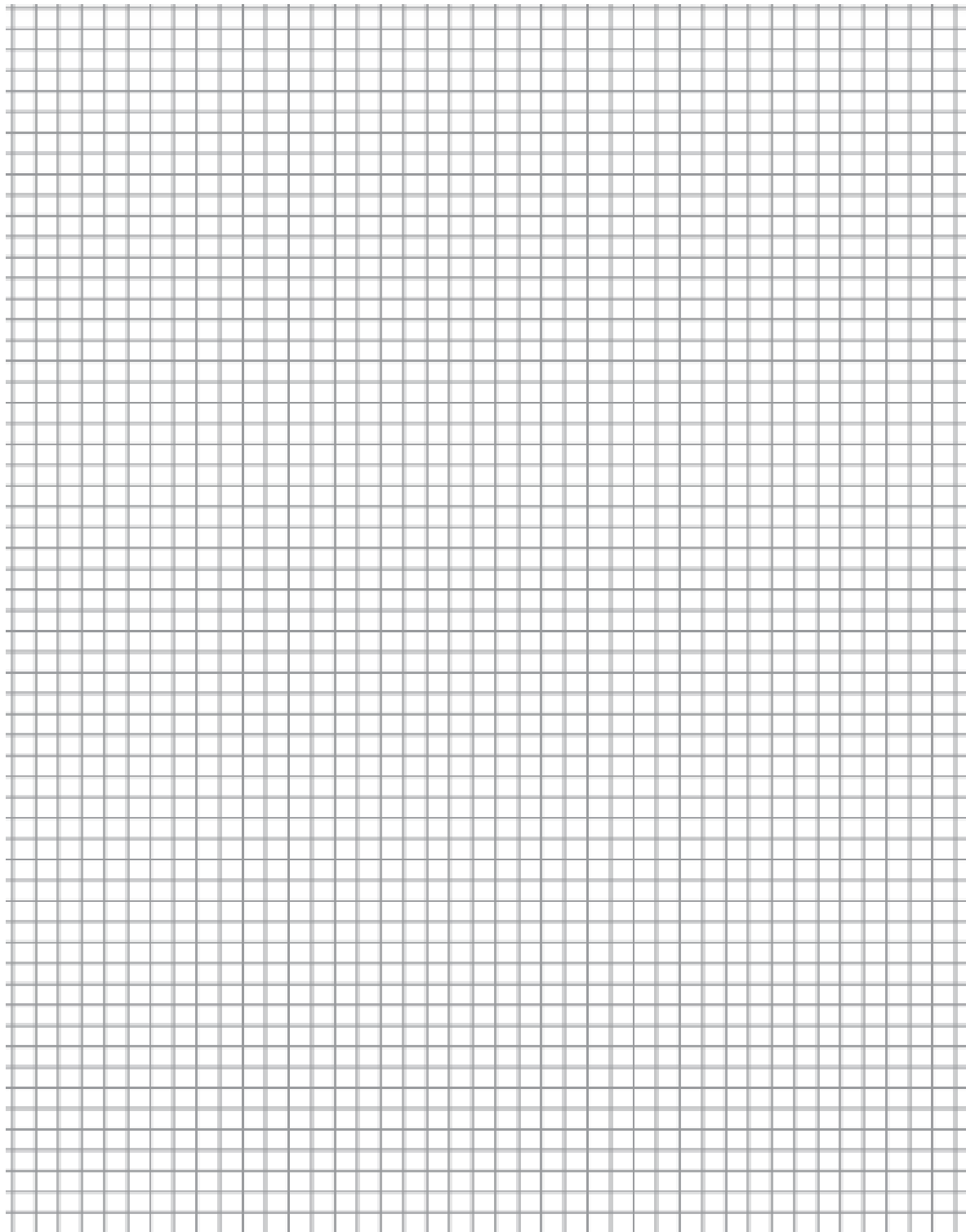


Zadanie 12. (5 punktów)



Zadanie 13. (5 punktów)

W ciągu czterech lat wiek czterech osób wzrósł dla każdej z tych osób odpowiednio o 10%, 16%, 40% i 80%. Oblicz, o ile procent wzrosła średnia arytmetyczna wieku tych czterech osób.

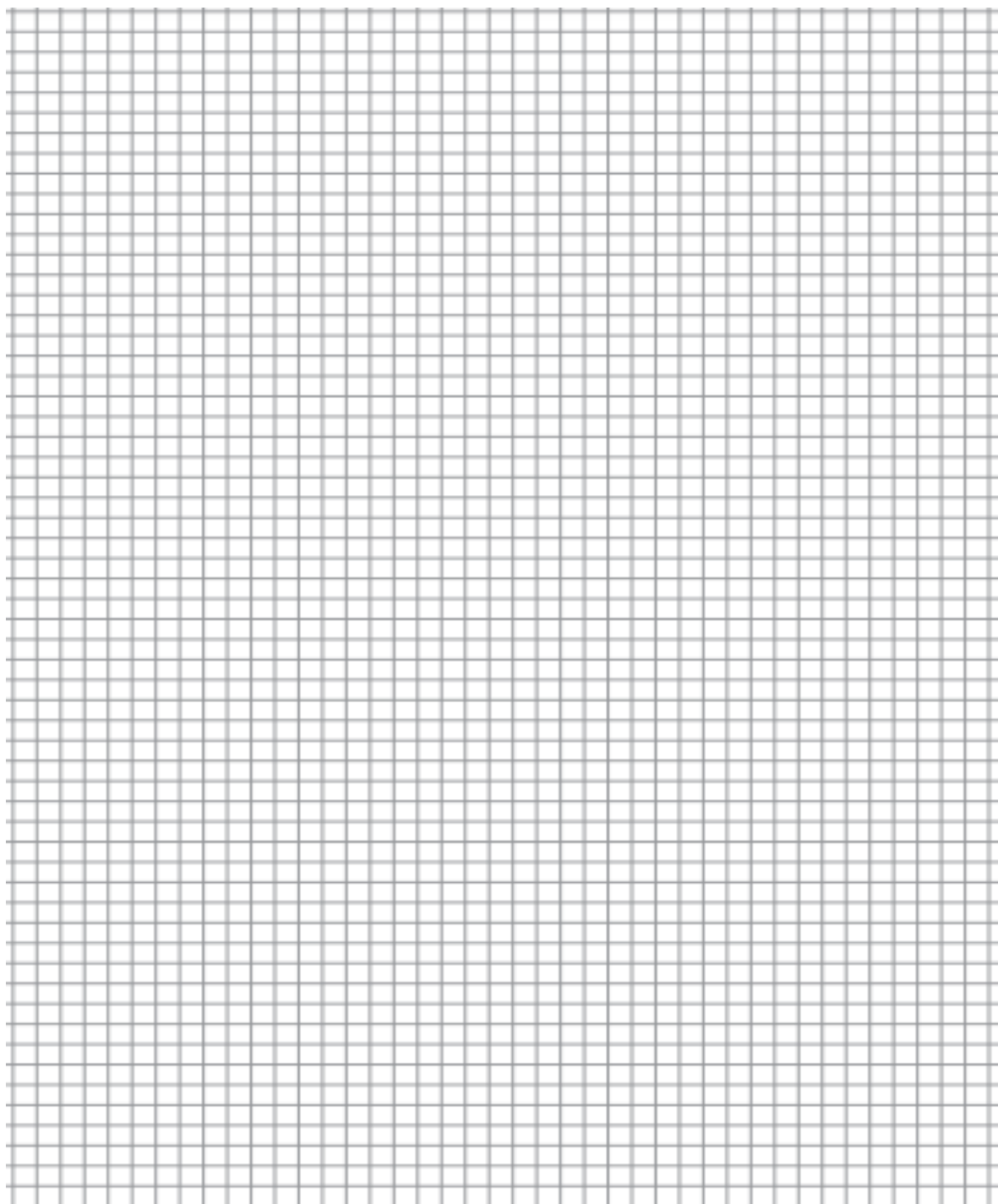


Zadanie 14. (5 punktów)

Ułamek $\frac{2}{3}$ można przedstawić w postaci trzech ułamków o różnych mianownikach i licznikach

równych 1, np. $\frac{2}{3} = \frac{1}{12} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3}$. Przedstaw na dwa różne sposoby ułamek $\frac{2}{7}$ w postaci sumy

trzech ułamków o różnych mianownikach, których liczniki są równe 1.

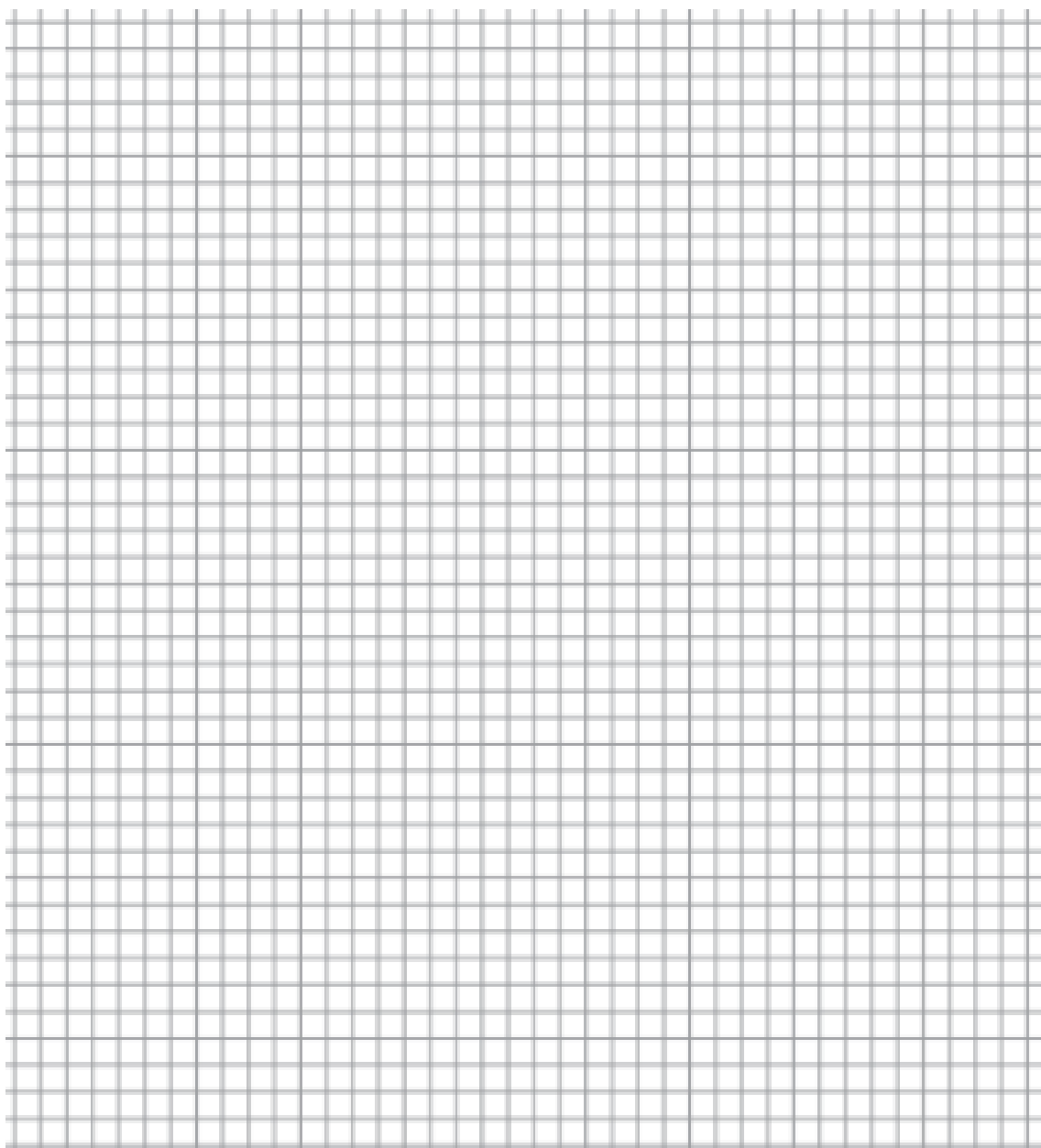


Zadanie 15. (5 punktów)

Turysta idąc ze stałą prędkością, pokonał trasę o długości 6 km w czasie 1 godziny i 30 minut.

Uzupełnij poniższe zdania:

- A. Prędkość jego marszu wynosiła km/h.
- B. Gdyby utrzymał tę samą prędkość, to w ciągu 6 godzin pokonałby odległość równą km.
- C. Na przejście 1 km potrzebował minut.
- D. Idąc dalej z tą samą prędkością, pokonałby odległość 8 km w ciągu godzin.
- E. Gdyby zwiększył swoją prędkość o 2 km/h, to w tym samym czasie przeszedłby km.



KARTA ODPOWIEDZI

KOD UCZNIA

Numer zadania	odpowiedzi			
1	A ☐	B ☐	C ☐	D ☐
2	A ☐	B ☐	C ☐	D ☐
3	A ☐	B ☐	C ☐	D ☐
4	A ☐	B ☐	C ☐	D ☐
5	A ☐	B ☐	C ☐	D ☐
6	A ☐	B ☐	C ☐	D ☐
7	A ☐	B ☐	C ☐	D ☐
8	A ☐	B ☐	C ☐	D ☐
9	A ☐	B ☐	C ☐	D ☐
10	A ☐	B ☐	C ☐	D ☐

Wypełnia nauczyciel:

Numer zadania	Punkty za zadanie					
11	0	1	2	3	4	5
12	0	1	2	3	4	5
13	0	1	2	3	4	5
14	0	1	2	3	4	5
15	0	1	2	3	4	5