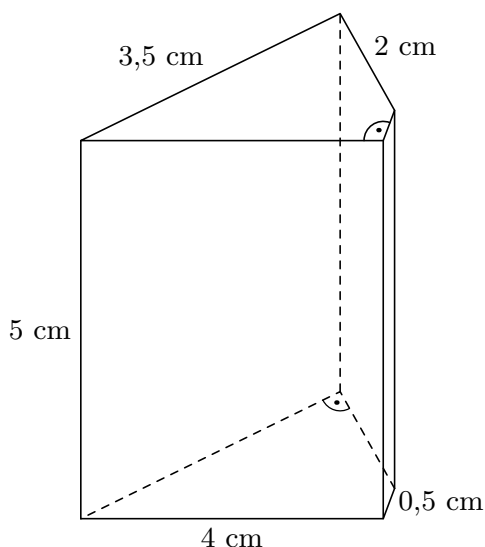


## GIMNAZJUM PRZYMIERZA RODZIN im. JANA PAWŁA II

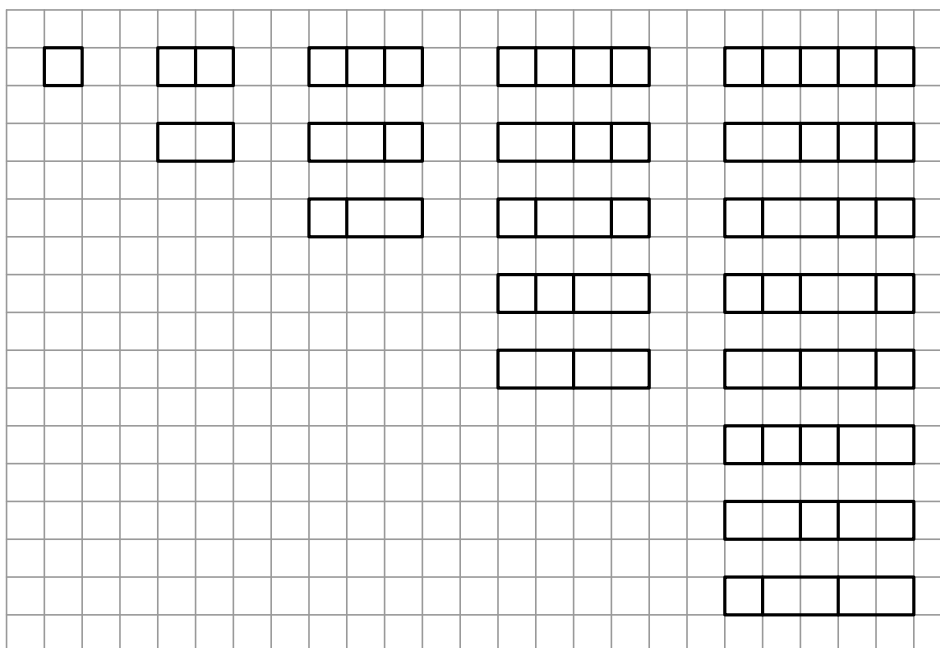
### Egzamin wstępny z matematyki

21 kwietnia 2007 r.

1. Zuzia kupiła 3 lizaki po 1 zł 20 gr i 12,5 dag krówek w cenie 24 zł za kilogram. Ile dostała reszty z 20 zł?
2. Woda morska zawiera 4% soli. Ile trzeba wziąć takiej wody, aby po odparowaniu otrzymać 12 kg soli?
3. Podziel liczbę 90 na takie dwie części, aby jedna z nich stanowiła 80% drugiej.
4. Grupa speleologów przygotowała zapas żywności na wyprawę do jaskini. Planowano, że tej żywności starczy dla 15 osób na 12 dni. W wyprawie wzięły udział dodatkowe 3 osoby. Na ile dni starczyła przygotowana żywność, jeśli dzienne racje żywnościowe były takie same?
5. Kwadratowy park ma powierzchnię 900 ha. Ten park przedstawiono na mapie, na której 1 cm odpowiada 2,25 km w rzeczywistości. Podaj skalę tej mapy. Oblicz długość boku parku na tej mapie.
6. Prostokątny pokój ma długość 6 m i szerokość 5 m. Na podłodze leży prostokątny dywan. Brzeg dywanu jest z każdej strony odległy o 50 cm od ściany pokoju. Dywan oddano do prania. Ile zapłacono za upranie go, jeśli koszt prania 1 m<sup>2</sup> wynosi 8,50 zł?
7. Samochód jechał 5 godzin: przez 3 godziny z prędkością 90 km/h, a przez następne 2 godziny z prędkością 65 km/h. O ile kilometrów na godzinę musiałby kierowca zwiększyć średnią prędkość na całej trasie, by przejechać tę trasę w cztery godziny?
8. Oblicz pole trapezu prostokątnego, którego podstawy mają długości 18 cm i 6 cm, a ramiona 13 cm i 5 cm.
9. Narysuj (przy linijce, z zachowaniem wymiarów) siatkę graniastosłupa czworokątnego pokazanego na poniższym rysunku. Oblicz objętość tego graniastosłupa.



10. Prostokąt o szerokości jednej kratki można na wiele sposobów pokryć dwoma rodzajami klocków: kwadratami wielkości jednej kratki i prostokątami wielkości dwóch kratek. Na poniższym rysunku widzimy wszystkie sposoby pokrycia takimi klockami prostokątów o długości od jednej do pięciu kratek. Istnieje więc na przykład 8 sposobów pokrycia takimi klockami prostokąta o długości 5 kratek, wszystkie one są pokazane w piątej kolumnie.



Narysuj wszystkie sposoby pokrycia takimi klockami prostokąta o długości 6 kratek. W poniższej tabeli są podane liczby wszystkich sposobów pokrycia prostokątów o długościach od 7 do 11 kratek.

Liczba kratek	Liczba sposobów pokrycia
7	21
8	34
9	55
10	89
11	144
12	?
13	?

Czy na podstawie tych danych potrafisz odgadnąć, na ile sposobów można pokryć prostokąty o długościach 12 i 13 kratek?