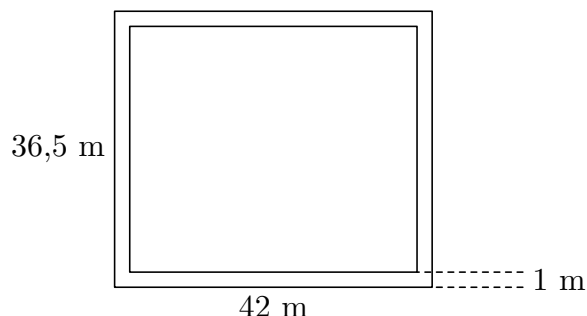


GIMNAZJUM PRZYMIERZA RODZIN im. JANA PAWŁA II
Egzamin wstępny z matematyki
25 kwietnia 2009 r.

1. Oblicz: $\frac{\frac{2}{3} \cdot 75 - 5^2}{\frac{1}{2}} - \frac{36663}{1111}$.

2. Naczynie ma kształt prostopadłościanu, którego podstawą jest prostokąt o bokach długości 5 cm i 12 cm. Wlano do niego 1500 ml wody. Do jakiej wysokości naczynia sięga woda?

3. Prostokątna działka ma wymiary 36,5 m na 42 m. Dookoła, wewnątrz tego obszaru, biegnie ścieżka o szerokości 1 m. Ile worków z nasionami trawy trzeba kupić, aby obsiać pozostałą część działki, jeśli jeden worek wystarcza na 2 ary?

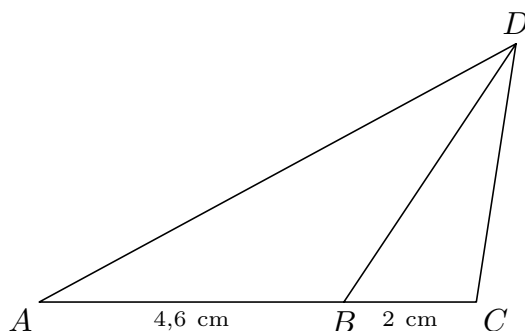


Uwaga. Na rysunku nie została zachowana skala.

4. Adam za swoje oszczędności chciał kupić rower. W sklepie okazało się, że rowery staniały i Adam zapłacił za rower $\frac{7}{8}$ kwoty, z jaką przyszedł. Kupił rower i zostało mu 95 zł. Ile zapłacił za rower i z jaką kwotą przyszedł do sklepu?

5. Na parkingu stało 8 samochodów i rowery. Antek policzył, że wszystkie pojazdy mają w sumie 44 koła. Ile rowerów stało na parkingu?

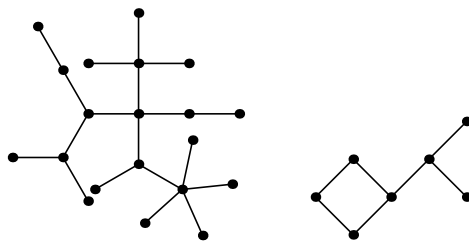
6. Trójkąt BCD ma pole równe $3,9 \text{ cm}^2$.



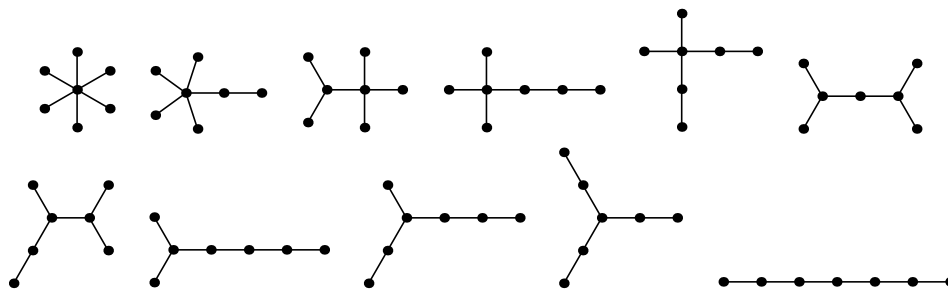
Oblicz pole trójkąta ABD .

Uwaga. Wymiary na rysunku nie odpowiadają rzeczywistości.

7. Pociąg do Krakowa wyjechał z Warszawy o godzinie 6^{30} , a w Krakowie był o godzinie 9^{15} . Pociąg jechał ze średnią prędkością 108 km/h. Jaka jest odległość z Warszawy do Krakowa?
8. Wojtek, Beata i Ela jedli obiad w barze. Wojtek za zupę pomidorową i naleśniki z serem zapłacił 10 zł, Beata za zupę pomidorową i knedle zapłaciła 12,20 zł, a Ela za dwie porcje naleśników zapłaciła 12,40 zł. Ile kosztowały knedle?
9. O liczbie n wiadomo, że:
- gdyby była o 2 mniejsza, to dzieliłaby się bez reszty przez 11 oraz
 - gdyby była o 2 większa, to dzieliłaby się bez reszty przez 9.
- Jest wiele takich liczb n . Na przykład liczba 11068 ma te dwie własności. Znajdź dwie najmniejsze takie liczby.
10. W matematyce **drzewem** nazywamy figurę złożoną z grubych kropek i łączących je kresek, taką jak na lewym rysunku:



Nie jest natomiast drzewem figura na prawym rysunku, bo można po niej poruszać się po kreskach „w kółko” – popatrz na kwadrat z jej lewej strony. Oto rysunki wszystkich drzew składających się z 7 kropek i 6 kresek:



Jest ich 11. Spróbuj narysować tyle, ile potrafisz, drzew składających się z 8 kropek i 7 kresek (są 23 różne takie drzewa).

Życzymy powodzenia!