

LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE PRZYMIERZA RODZIN  
im. JANA PAWŁA II

IMIĘ I NAZWISKO: .....

TO MIEJSCE POZOSTAW WOLNE!

EGZAMIN WSTĘPNY Z MATEMATYKI — 2004 r.

Rozwiąż wszystkie zadania. Odpowiedzi (wyniki) wpisz do ramek znajdujących się po prawej stronie. Wolne miejsce znajdujące się pod tekstem każdego zadania przeznaczone jest na jego rozwiązanie. Oto przykład:

XX. Marek ma dwa razy więcej lat niż Janek. Razem mają 21 lat. Ile lat ma Marek?

14 lat

*Marek i Janek mają razem trzy razy więcej lat niż Janek. Ponieważ mają razem 21 lat, więc Janek ma 7 lat. Zatem Marek ma 14 lat.*

ZADANIA

1. Rozwiąż układ równań: 
$$\begin{cases} 3x - 5y = 27 \\ 4x + 7y = -5 \end{cases}$$

x =

y =

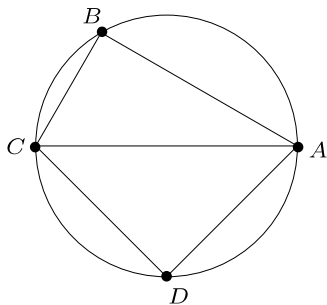
2. Znajdź liczby  $a$  i  $b$  takie, by prosta będąca wykresem funkcji liniowej  $y = ax + b$  przechodziła przez punkt  $A = (5; 7)$  i była równoległa do prostej przechodzącej przez punkty  $B = (2; 0)$  i  $C = (0; 6)$ .

$a =$

$b =$

3. Przekątna  $AC$  czworokąta  $ABCD$  jest średnicą okręgu o promieniu 10 cm, opisanego na tym czworokącie. Kąt  $CAB$  ma miarę  $30^\circ$ , odcinki  $AD$  i  $CD$  mają równe długości. Oblicz pole  $S$  czworokąta  $ABCD$ .

$S =$



4. Rozwiąż równanie:

$$(1 - 4x)^2 - (3x - 2)(-3x - 2) - (5x + 2)^2 = -63.$$

$x =$

5. Oblicz  $a = \frac{16^{-2} \cdot (6^2)^3 \cdot \sqrt{1200}}{4^{-3} \cdot 9^2 \cdot \sqrt{675} \cdot \sqrt{256}}$

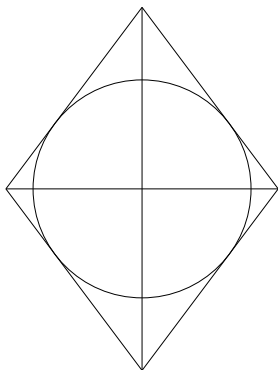
$a =$

6. Po podwyżce podatku VAT z 7% do 22% cena towaru wzrosła o 2 zł 55 gr. Jaka jest cena tego towaru bez podatku VAT?

zł      gr

7. Oblicz długość promienia  $r$  okręgu wpisanego w romb o przekątnych długości 6 cm i 8 cm.

$r =$



LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE PRZYMIERZA RODZIN  
im. JANA PAWŁA II

IMIĘ I NAZWISKO: .....

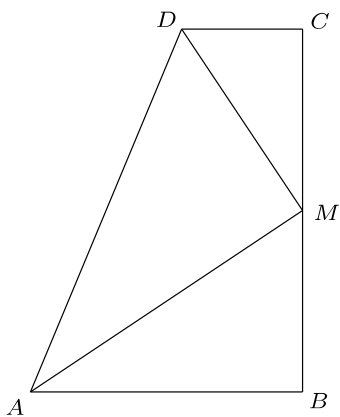
8. Janek, Krzys i Marek wybrali się na wycieczkę wokół dużego parku. Janek szedł, Krzys biegł z prędkością dwa razy większą od Janka, a Marek jechał na rowerze z prędkością dwa razy większą od Krzysia. Janek i Krzys poruszali się w tym samym kierunku, Marek w przeciwnym. Po pewnym czasie Marek spotkał Krzysia, a 20 minut później Janka. Po ilu minutach od spotkania Janka Marek dotarł do punktu wyjścia?

Po

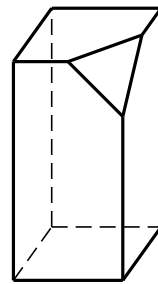
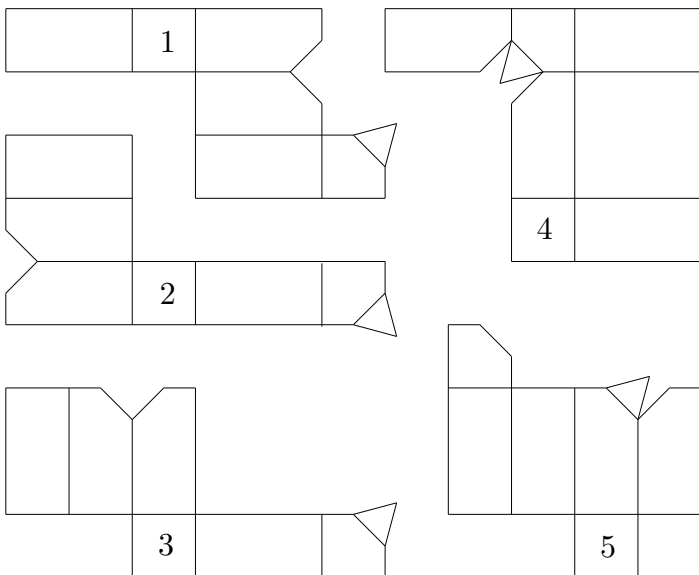
min.

9. Podstawy  $AB$  i  $CD$  trapezu  $ABCD$  mają odpowiednio 9 cm i 4 cm. Punkt  $M$  jest środkiem boku  $BC$ . Kąty  $ABC$ ,  $BCD$  i  $AMD$  są proste. Oblicz długość boku  $BC$ .

$|BC| =$



10. Która z siatek o numerach od 1 do 5 jest siatką bryły przedstawionej po prawej stronie?



Odpowiedź: