

LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE PRZYMIERZA RODZIN  
im. JANA PAWŁA II

IMIĘ I NAZWISKO: .....

TO MIEJSCE POZOSTAW WOLNE!

EGZAMIN WSTĘPNY Z MATEMATYKI — 1998 r.

Rozwiąż 10 zadań. Odpowiedź (wynik) wpisz do ramki znajdującej się po prawej stronie. Wolne miejsce znajdujące się pod tekstem każdego zadania przeznaczone jest na jego rozwiązanie. Oto przykład:

**XX.** Znajdź takie trzy kolejne liczby całkowite, których suma wynosi 60.

19, 20, 21

Te liczby to:  $x$ ,  $x + 1$ ,  $x + 2$ . Zatem  $x + (x + 1) + (x + 2) = 60$ . Stąd wynika, że  $3x + 3 = 60$ , czyli  $3x = 57$ , a więc  $x = 19$ . Tymi trzema liczbami są: 19, 20 i 21.

ZADANIA

1. Rozwiąż układ równań: 
$$\begin{cases} 3x - 2y = -9 \\ 2x + 5y = 13 \end{cases}$$

**2. Rozwiąż nierówność**

$$(x - 2)^2 - 3(x - 5) - 11 < (x + 7)^2 - (x + 3) + 4.$$

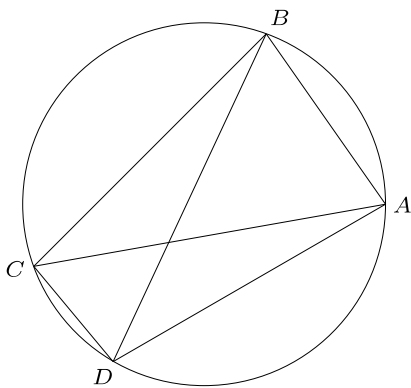
**3.** W pizzerii „Neapol” sprzedaje się duże okrągłe pizze o średnicy 40 cm w cenie 12 zł. Postanowiono również sprzedawać pizze mniejsze o średnicy 30 cm i tej samej grubości. Jaka powinna być cena mniejszej pizzy, aby klient za taką samą ilość pizzy płacił tyle samo?

**4.** Filip sprzedaje pizzę w pizzerii „Neapol”. Za każdą godzinę pracy powyżej 40 godzin tygodniowo dostaje 150% normalnej stawki. W ostatnim tygodniu pracował 45 godzin i zarobił 380 zł. Ile wynosi normalna stawka za godzinę jego pracy?

5. Prosta o równaniu  $y = -x + 5$  przecina oś  $OY$  w punkcie  $A$ . Prosta o równaniu  $y = \frac{1}{2}x + 2$  przecina oś  $OX$  w punkcie  $B$ . Obie te proste przecinają się w punkcie  $C$ . Oblicz pole trójkąta  $ABC$ .

6. Jaką minimalną kwotę pieniędzy trzeba złożyć w banku na okres 7 miesięcy, aby przy rocznej stopie procentowej wynoszącej 15% zapewnić sobie odsetki w wysokości co najmniej 500 zł?

7. W okrąg wpisano czworokąt  $ABCD$ . Wiemy, że kąt  $ABD$  ma  $60^\circ$ , kąt  $BCA$  ma  $35^\circ$  i kąt  $CDB$  ma  $65^\circ$ . Ile stopni ma kąt  $CAD$ ?



8. Na boku  $AB$  trójkąta  $ABC$  obrano punkt  $D$  i na boku  $AC$  punkt  $E$  tak, by  $DE \parallel BC$ . Oblicz długość odcinka  $AD$ , jeśli wiesz, że  $|BD| = 3\text{cm}$ ,  $|DE| = 40\text{cm}$  oraz  $|BC| = 50\text{cm}$ .

9. Dane są dwie liczby całkowite:  
 $a = 9999999999999999$  (szesnaście dziesiątek) i  $b = 22222222$  (osiem dwójek).  
Oblicz  $a \cdot b$ .

10. Do pudełka o szerokości 20 cm wstawiono 3 puszki farby (jedną większą i dwie identyczne mniejsze) w sposób pokazany na rysunku. Jaka jest długość pudełka? Możesz przyjąć, że  $\sqrt{2} = 1,41$ .

