

Warszawa 14.05.2011

LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE PRZYMIERZA RODZIN
im. JANA PAWŁA II

Imię i nazwisko.....

Suma punktów:.....

EGZAMIN WSTĘPNY Z MATEMATYKI

Rozwiąż wszystkie zadania starannie i czytelnie. Pamiętaj o podaniu odpowiedzi.
Na rozwiązanie masz 90 minut. **Powodzenia!**

Zadanie 1 (5pkt)

Doprowadź do najprostszej postaci wyrażenie

$$\sqrt{20\frac{1}{4} - (2a+1)(2a-1) - \frac{1}{2}(a-3)^2 - \frac{1}{2}a(7+5a)},$$

Następnie oblicz jego wartość dla $a = \frac{(480^3 : 240^3) \cdot \left[\left(1\frac{1}{2}\right)^{20} : \left(1\frac{1}{2}\right)^{17} \right]}{3\sqrt{3}}$.

Zadanie 2 (3pkt)

Kwaciarka sprzedała pierwszej osobie $\frac{1}{2}$ całej liczby tulipanów i jeszcze dwa tulipany.

Drugiej sprzedała $\frac{1}{2}$ reszty i jeszcze jeden tulipan. Wtedy zostało jej pięć tulipanów.

Ile kwaciarka miała tulipanów na początku? Ile kupiła pierwsza osoba, a ile druga ?

Zadanie 3 (2pkt)

Do 500 litrów mleka o zawartości tłuszczu 3% dołano 250 litrów mleka o zawartości tłuszczu 6%. Ile procent tłuszczu zawiera ta mieszanina.

Zadanie 4 (3pkt)

Rozwiąż układ równań

$$\begin{cases} 2(x+y) - 3(2x-y) = 1 \\ \frac{x-y}{2} + \frac{2x-y}{3} = 1 \end{cases}$$

Zadanie 5 (3 pkt)

Najdłuższy bok trójkąta równoramiennego ma długość 8 cm , a jeden z kątów ma miarę 120° .
Oblicz obwód i pole tego trójkąta.

Zadanie 6 (2 pkt)

Oblicz miarę kąta pod jakim przecinają się dwusieczne kątów przyległych do jednego z ramion trapezu.

Zadanie 7 (2 pkt)

Półtora kota zjada półtorej myszy w ciągu jednego dnia. Ile myszy zjada siedem kotów w ciągu tygodnia ? Odpowiedź uzasadnij.

