

Warszawa 15.05.2010

LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE PRZYMIERZA RODZIN
im. JANA PAWŁA II

Imię i nazwisko.....

Suma punktów:.....

EGZAMIN WSTĘPNY Z MATEMATYKI

Rozwiąż wszystkie zadania starannie i czytelnie. . Na rozwiązanie masz 90 minut. **Powodzenia!**

Zadanie 1 (2pkt)

Rozwiąż nierówność $\frac{x+2}{4} - (x+1)(1-x) < (x+2)^2 - \frac{4x-1}{3}$.

Zadanie 2 (3pkt)

Jeden bok prostokąta powiększono o 20 %, a drugi zmniejszono o 40%. Czy pole prostokąta się zmniejszyło, czy zwiększyło? O ile procent?

Zadanie 3(2pkt)

Uprość korzystając z praw działań na potęgach. Zapisz w postaci potęgi liczby 2.

$$\frac{(2^2)^2 \cdot (2^{-3})^4}{2^{-8} \cdot 2^3} =$$

Zadanie 4 (3pkt)

Zosia ma w skarbonce 6000 zł, a Szymon 10000 zł. Zosia co miesiąc dokłada do skarbonki 200 zł a Szymon 120 zł. Po ilu miesiącach oszczędności Zosi przewyższą oszczędności Szymona?

Zadanie 5 (2pkt)

Oblicz

$$\frac{\frac{3}{4} \cdot \sqrt{8\frac{8}{49}} - (1,5)^4 : \left(\frac{3}{2}\right)^3 \cdot \frac{2}{3}}{\left(\frac{3}{4} : 0,875\right)^2} =$$

Zadanie 6 (3pkt)

Staś wypił $\frac{1}{6}$ szklanki soku i dolał wody. Następnie wypił $\frac{1}{3}$ szklanki wody z sokiem i dolał wody do pełna. Potem wypił 50 % szklanki wody z sokiem i dolał wody do pełna. W końcu wypił całą szklankę wody z sokiem. Czego wypił więcej wody czy soku? Odpowiedź uzasadnij.

Zadanie 7 (3pkt)

Wysokość trójkąta równoramiennego poprowadzona do podstawy ma długość 6cm. Jaki obwód ma ten trójkąt, jeśli jego pole jest równe 18cm^2 ?

Zadanie 8 (2pkt)

Rozwiąż układ równań

$$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ 3x + 4y = 10 \end{cases}$$