

---

Czas trwania kolokwium: 45 minut. Każde zadanie - 10pkt.

Nie wolno używać kalkulatorów, tablic ani innych notatek.

Wszelkie pytania należy kierować wyłącznie do osoby prowadzącej kolokwium.

---

### Kolokwium 3 z analizy matematycznej

24.01.2009

1. Na paraboli o równaniu  $y = \frac{1}{2}x^2$  znaleźć punkt leżący najbliżej punktu  $(0, 5)$ .
2. Proszę stwierdzić, czy następujące ciągi funkcji są zbieżne jednostajnie. Jeśli tak - proszę podać odpowiednią granicę

a)  $f_n(x) = \frac{x}{n+x^2}$

b)  $f_n(x) = \frac{x^2}{n+x^2}$

3. Proszę znaleźć wielomian Taylora stopnia 5 w punkcie  $a = 0$  dla funkcji  $f(x) = \sin x$  oraz odpowiednią resztę. Proszę obliczyć przybliżoną wartość  $\sin 1$  oraz oszacować popełniony błąd.

---

Czas trwania kolokwium: 45 minut. Każde zadanie - 10pkt.

Nie wolno używać kalkulatorów, tablic ani innych notatek.

Wszelkie pytania należy kierować wyłącznie do osoby prowadzącej kolokwium.

---

### Kolokwium 3 z analizy matematycznej

24.01.2009

1. Na paraboli o równaniu  $y = \frac{1}{2}x^2$  znaleźć punkt leżący najbliżej punktu  $(0, 5)$ .
2. Proszę stwierdzić, czy następujące ciągi funkcji są zbieżne jednostajnie. Jeśli tak - proszę podać odpowiednią granicę

a)  $f_n(x) = \frac{x}{n+x^2}$

b)  $f_n(x) = \frac{x^2}{n+x^2}$

3. Proszę znaleźć wielomian Taylora stopnia 5 w punkcie  $a = 0$  dla funkcji  $f(x) = \sin x$  oraz odpowiednią resztę. Proszę obliczyć przybliżoną wartość  $\sin 1$  oraz oszacować popełniony błąd.