

---

Czas trwania kolokwium: 45 minut. Zadania 1–3 po 3 punkty każde, zadanie 4 za 1 punkt.  
Nie wolno używać kalkulatorów, tablic ani innych notatek.

---

Kolokwium 2 z matematyki

19.04.2011

1. Proszę obliczyć pole ograniczone krzywymi  $y = x^2 + x + 1$  oraz  $2x^2 + x$ .
2. Proszę obliczyć objętość bryły powstałej przez obrót wokół osi OX obszaru ograniczonego krzywymi  $y = \sin x$  oraz  $y = 0$  i leżącego nad odcinkiem  $[0, \pi]$ .
3. Proszę zbadać zbieżność całki  $\int_0^{\infty} x e^{-x} dx$ .
4. Proszę podać wzory na długość łuku krzywej o parametryzacji  $h(t)$ , gdzie  $t$  należy do przedziału  $[a, b]$  oraz na długość wykresu funkcji  $f(x)$  leżącego nad odcinkiem  $[a, b]$ .

---

Czas trwania kolokwium: 45 minut. Zadania 1–3 po 3 punkty każde, zadanie 4 za 1 punkt.  
Nie wolno używać kalkulatorów, tablic ani innych notatek.

---

Kolokwium 2 z matematyki

19.04.2011

1. Proszę obliczyć pole ograniczone krzywymi  $y = x^2 + x + 1$  oraz  $2x^2 + x$ .
2. Proszę obliczyć objętość bryły powstałej przez obrót wokół osi OX obszaru ograniczonego krzywymi  $y = \sin x$  oraz  $y = 0$  i leżącego nad odcinkiem  $[0, \pi]$ .
3. Proszę zbadać zbieżność całki  $\int_0^{\infty} x e^{-x} dx$ .
4. Proszę podać wzory na długość łuku krzywej o parametryzacji  $h(t)$ , gdzie  $t$  należy do przedziału  $[a, b]$  oraz na długość wykresu funkcji  $f(x)$  leżącego nad odcinkiem  $[a, b]$ .

---

Czas trwania kolokwium: 45 minut. Zadania 1–3 po 3 punkty każde, zadanie 4 za 1 punkt.  
Nie wolno używać kalkulatorów, tablic ani innych notatek.

---

Kolokwium 2 z matematyki

19.04.2011

1. Proszę obliczyć pole ograniczone krzywymi  $y = x^2 + x + 1$  oraz  $2x^2 + x$ .
2. Proszę obliczyć objętość bryły powstałej przez obrót wokół osi OX obszaru ograniczonego krzywymi  $y = \sin x$  oraz  $y = 0$  i leżącego nad odcinkiem  $[0, \pi]$ .
3. Proszę zbadać zbieżność całki  $\int_0^{\infty} x e^{-x} dx$ .
4. Proszę podać wzory na długość łuku krzywej o parametryzacji  $h(t)$ , gdzie  $t$  należy do przedziału  $[a, b]$  oraz na długość wykresu funkcji  $f(x)$  leżącego nad odcinkiem  $[a, b]$ .