Konwersatorium 27.04.2009 (zad. 682-689)

Ćwiczenia 28.04.2009 (zad. 656-681) Kolokwium nr 8, 29.04.2009 (do zad. 689)

7. Całka oznaczona - zastosowania.

Obliczyć pole figury ograniczonej następującymi krzywymi

656. $y=x^2$ i $y=2x+5$

657. $y=e^x$ i prostą przechodzącą przez punkty $(0,1)$ i $(1,e)$

658. $y=\sin x$ i $y=\dfrac{2x}{\pi}$ **659.** $y=x^4$ i $y=x^3$

660. $y=\dfrac{1}{x}$ i $y=\dfrac{5}{2}-x$ **661.** $y=\dfrac{1}{x^2}$, $y=\dfrac{1}{x^3}$ i $x=2$

Dla danych $f(x)$, a i b obliczyć długość łuku krzywej $y=f(x)$, $a\leqslant x\leqslant b$

662. x , 1 , 2 **663.** $2x-3$, -7 , 12

664. x^2 , 0 , 1 **Wsk.** Skorzystać z tablic całek.

665. e^x , 1 , 2 **666.** $\sqrt{x^3}$, 6 , 10 **667.** $\dfrac{e^x+e^{-x}}{2}$, 0 , 1

Dla danych $f(x)$, a i b obliczyć pole powierzchni powstałej przez obrót krzywej $y=f(x)$, $a\leqslant x\leqslant b$ wokół osi OX

668. x^3 , 0 , 5 **669.** e^{-x} , 0 , 10

670. $\sqrt{x}$, 0 , 4 **671.** $\sin x$, 0 , π **672.** $\cos 7x$, 0 , 2π

Dla danych $f(x)$, a i b obliczyć objętość bryły powstałej przez obrót obszaru $0\leqslant y\leqslant f(x)$, $a\leqslant x\leqslant b$ wokół osi OX

673. $\sqrt{x}$, 0 , 1 **674.** x , 1 , 5 **675.** x^7 , 0 , 10

676. e^x , -3 , 0 **677.** $\sin x$, 0 , $\dfrac{3\pi}{2}$

Obliczyć objętość bryły powstałej przez obrót obszaru ograniczonego krzywymi o podanych równanich, wokół osi OY

678. $y=e^x$, $y=0$, $x=0$ i $x=5$ **679.** $y=\sin x$ i $y=-\sin x$, $0\leqslant x\leqslant\pi$

680. $y=\dfrac{1}{x}$, $y=0$, $x=1$ i $x=2$ **681.** $y=\ln x$, $y=0$, $x=1$ i $x=e$

682. $y^2=1-(x-2)^2$

683. Obliczyć długość łuku krzywej $y=\sqrt{x+4}^3$, $0\leqslant x\leqslant 5$.

684. Obliczyć objętość bryły powstałej przez obrót obszaru

$0\leqslant y\leqslant xe^x$, $0\leqslant x\leqslant 1$ wokół osi OX .

685. Obliczyć długość łuku krzywej $y=\ln x$, $1\leqslant x\leqslant\sqrt{3}$.

686. Obliczyć objętość bryły powstałej przez obrót obszaru

$\mathrm{arctg} x\leqslant y\leqslant\sqrt{\mathrm{arctg}^2 x+\sqrt{1+\sin x}}$, $0\leqslant x\leqslant\pi$ wokół osi OX .

687. Pomarańczę o cienkiej skórce pokrojono na plastry równej grubości. Dowieść, że każdy plaster zawiera tyle samo skórki.

688. Od pomarańczy o grubej skórze odkrojono końce tak, aby ukazał się miąższ. Pozostałą część pokrojono na plastry równej grubości. Dowieść, że każdy plaster zawiera tyle samo skórki.

689. Pasem o szerokości d nazywamy obszar płaszczyzny zawarty pomiędzy dwiema prostymi równoległymi odległymi o d, wraz z tymi prostymi.

Czy koło można pokryć pasami o sumie szerokości mniejszej od średnicy koła?

Pasów ma być skończenie wiele.