**15C INTEGRALSKI RAČUN – Uporaba določenega integrala**

1. Naj bosta funkciji in zvezni na nekem intervalu . Kako izračunamo ploščino lika, ki ga oklepata funkciji na tem intervalu, če je ?
2. Kako izračunamo ploščino lika S s slike?

 

1. Izračunaj ploščino osenčenega lika , če je in :

a)



b)

 

 c)

 

1. Z računalniškim programov (programom za dinamično geometrijo) nariši grafa funkcij in . Izberi si vsaj tri območja in izračunaj njihove ploščine. Dobljene rešitve preveri z uporabo računalniškega programa. Svoje delo pregledno predstavi.
2. Podana je funkcija . Natančno izračunaj ploščino območja, omejenega s funkcijo , njeno tangento v točki in abscisno osjo. Pomagaj si s sliko:



1. Natančno izračunaj vrednost parametra tako, da bo vrednost integrala enaka 2.

 

1. Kako izračunamo prostornino telesa, ki ga dobimo, če funkcijo zavrtimo okoli osi na intervalu ?



1. Zavrti krožnico z enačbo okrog osi za

Katero telo dobiš? Kolikšna je njegova prostornina?



1. V koordinatni sistem nariši paraboli in . Izračunaj prostronino telesa, ki ga dobiš, če »luno« zavrtiš okrog abscisne osi za .

 

1. Razloži trapezno metoda za izračun ploščine in z njo oceni določeni integral tako, da ga razdeliš na 8 enakih delov.

V kolikor ti čas dopušča reši še naslednji nalogi.

1. S pomočjo integriranja pokaži, da za prostornino pokončnega stožca velja formula (*r* je polmer, *v* je višina).
2. Na grafu je prikazana kolesarjeva hitrost v odvisnosti od časa.



Izračunaj razdaljo, ki jo je kolesar prevozil. Svoje razmišljanje predstavi.

Namig: kolesarjevo hitrost ob pospeševanju lahko opišemo s parabolo, ki ima teme v , kolesarjevo zaviranje pa s parabolo s temenom v točki .