

Módszertani szigorlat - matematika

Kodolányi János Főiskola
vizsgáztató: Kontó Gizella
Budapest, 2007. június 26.

Egyéb gyakorló és vizsganyagok találhatóak a <http://matstat.fw.hu> honlapon a Letölthető vizsgasorok, segédanyagok menüpont alatt.

1. Adja meg a következő függvény értelmezési tartományát, inflexiós pontjait, valamint konvex és konkáv intervallumait!

$$f(x) = \frac{x+2}{(x-1)^2}$$

(5 pont)

2. Határozza meg az $f(x)$ és $g(x)$ függvények közt bezárt terület nagyságát!

$$f(x) = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2} \qquad g(x) = -\frac{1}{x} + 2$$

(5 pont)

3. Mi a valószínűsége annak, hogy 30 ember közül van legalább 2 olyan, aki az évnek ugyanazon a napján ünnepli a születésnapját?

(5 pont)

4. Egy cukorkaboltban 10 perc alatt átlagosan 4 ember vásárol.

- (a) Várhatóan hányan vásárolnak 1 óra alatt? Mennyi az ettől való átlagos eltérés?
(b) Mennyi a valószínűsége, hogy 1/2 óra alatt legalább ketten vásárolnak?

(5 pont)

5. Oldja meg grafikusan az alábbi lineáris programozási feladatot!

???

(5 pont)