

Ime in priimek (tiskano):

Podpis:

Datum: 6.11.2000

Za reševanje imate 90 minut časa.

Uporabljajte lahko priročnik, računalo ter dva lista izpiskov.

Pišite čitljivo – z nalivnikom ali suhotintnikom.

Odgovore utemeljite!

1. Na koliko načinov lahko kup 32 kart razdelimo tako, da vsak izmed štirih igralcev dobi po 8 kart?
2. Katero število trojk je najverjetnejše pri metu šestih igralnih kock in kolikšna je verjetnost tega dogodka?
3. Določite matriko X , ki reši enačbo $XA + 5X - B^T = 0$, če sta matriki

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -3 & -2 \end{bmatrix} \quad \text{in} \quad B = \begin{bmatrix} 7 & -3 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}.$$

4. Poiščite vse rešitve sistema enačb

$$\begin{aligned} 2x - y + 4z &= -9 \\ -x + y + z &= 0 \\ x + 2y + 3z &= 1 \\ -3x + y - z &= 2 \end{aligned}$$

5. Raziščite zaporedje $27, 9, 3, 1, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \dots$ (določite monotonost, omejenost, stekališče, limito in splošni člen) in ga seštejte, če se da.
6. Zapišite enačbe tangent na krivuljo podano s predpisom $f(x) = x^2 - 5x + 6$ v točkah, kjer krivulja seka koordinatne osi.
7. Določite definicijsko območje, zalogo vrednosti, ekstreme, prevoje in skicirajte graf funkcije

$$\varphi(x) = e^{-\frac{1}{2}(x-3)^2}.$$

8. Z določenim integralom izračunajte prostornino prisekanega stožca s polmeroma 3m in 5m ter višino 6m.