

1. šolska naloga iz matematike - A

4.c (Verjetnostni račun, statistika)

1. Rešite enačbo $3 \cdot C_{n+2}^3 = 12 \cdot C_{n+1}^2$.
2. Označeno parkirišče garaže v vili ima 7 mest eno ob drugem. Kolikšna je verjetnost, da bo zvečer, ko so vsi stanovalci že doma, edini športni avto v hiši parkiran na sredini?
3. V posodi je 5 belih kroglic, 4 rdeče kroglice in 3 črne kroglice. Iz posode trikrat zapored izvlečemo eno kroglico in kroglico vsakič vrnemo v posodo. Izračunajte verjetnosti dogodkov:
A: kroglice so iste barve
B: kroglice so različnih barv
C: nobena kroglica ni črna
D: vsaj ena kroglica je bela
4. Koliko ekip za odbojgarsko srečanje s prijateljsko gimnazijo lahko sestavi gospod Kokalj, če ima na razpolago 15 profesorjev in 20 dijakov in morata biti v ekipi vsaj dva dijaka **in** vsaj dva profesorja.
5. Trikrat zapored vržemo dve različni poštene igralni kocki. Kolikšna je verjetnost, da vsaj enkrat pade vsota pik, deljiva z 10.
6. V vinski kleti hranijo 100 steklenic roséja, 200 steklenic penine in 400 steklenic traminca. Z leti se arhivsko vino lahko pokvari. Ugotovili so, da se pokvari 10% roséja, 7% penine in 3% traminca. V kleti smo naključno in za drag denar kupili steklenico arhivskega vina in doma ugotovili, da je pokvarjen. Kolikšna je verjetnost, da je bil rosé?
7. Med novoletnim ognjemetom so dijaki merili čas svetilnosti posameznih raket in dobili naslednje podatke. Dopolnite tabelo, izračunajte aritmetično sredino in standardni odklon.

Interval v sek.	Frekvenca	Sredina intervala	Relativna frekvenca	Kumulativa frekvenc
(0,10)	12			
[10,20)	14			
[20,30)	17			
[30,40)	8			
[40,50)	5			
[50,60)	4			

Točkovanje: 3,3,4,3,4,4,4;

Kriterij: 1-11 (nezd), 12-15 (zd), 16-19 (db), 20-22 (pd), 23-25 (odl)



1. šolska naloga iz matematike - B

4.c (Verjetnostni račun, statistika)

1. Izračunajte 5. člen v razvoju binoma $\left(i\sqrt[3]{a} + \sqrt[4]{a^3}\right)^{13}$.
2. Iz kupa 32 kart zapored potegnemo tri karte in jih ne vračamo na kup. Izračunajte verjetnosti dogodkov:
A: vse karte so asi
B: prvi dve karti sta rdeči
C: vsaj ena karta je pik
D: zadnja karta ni dama
3. Na polico zlagamo videokasete: 3 komedije, 4 risanke in 5 kriminalk. Kolikšna je verjetnost, da bomo zložili skupaj videokasete s sorodno tematiko?
4. Izračunajte koliko je vseh štirimestnih števil večjih od 2000 in manjših od 7500, ki so palindromi (iz leve in desne se berejo enako)?
5. Šolar gre domov po eni od treh poti. Največkrat; v 9/10 primerov gre po najkrajši poti, v 3% primerov gre mimo igrišča, ali pa gre mimo prijateljevega doma. Če gre domov direktno, pride na kosilo z verjetnostjo 0,95, če gre mimo igrišča, zamudi kosilo z verjetnostjo 60%, če pa gre mimo prijatelja, z enako verjetnostjo zamudi na kosilo oz. pride ob pravi uri. Danes je Jakob zamudil. Izračunajte verjetnost, da je bil na igrišču?
6. Dijaki v razredu v prostem času hodijo v kino, gledališče in na koncerte. V kino jih hodi 12, v gledališče 14 in na koncerte 12. V kino in gledališče jih hodi 8, v gledališče in na koncerte 3, v kino in na koncerte 5, vse troje pa obiskuje 1 dijak. 10 dijakov se ne udeležuje opisanih kulturnih aktivnosti. Naključno izberemo dijaka. Kolikšna je verjetnost, da hodi v gledališče ali kino, pa ne na koncerte?
7. Trgovski potnik je v minulem letu opravil veliko službenih potovanj. Potovanja je razvrstil po razdaljah in združil v frekvenčne razrede kot kaže tabela. Dopolnite tabelo, izračunaj aritmetično sredino in standardni odklon.

Interval v km.	Frekv.	Sredina intervala	Relativna frekvenca	Kumulativna frekvenc
(0,20)	14			
[20,40)	12			
[40,60)	18			
[60,80)	7			
[80,100)	4			
[100,120)	5			

Točkovanje: 3,4,3,3,4,4,4;

Kriterij: 1-11 (nezd), 12-15 (zd), 16-19 (db), 20-22 (pd), 23-25 (odl)