

1. KONTROLNA NALOGA 4.A			
Tema: Kombinatorika, verjetnost		Datum: 3. 2.2005	
Število točk: _____ / 100		Ocena:	
Kriterij:		Ime in priimek: _____	
90 –	100		odl(5)
75 -	90		pd(4)
60 -	75		db(3)
45 -	60		zd(2)

1. naloga (___/10T)

Imamo neskončno geometrijsko zaporedje s prvim členom 10 in z vsoto 30. Izračunajte vsoto prvih desetih členov tega zaporedja.

2. naloga (___/15T)

Nekdo ima v žepu 4 bele kamenčke in 8 črnih. Na slepo jih izbere 7. Kolikšna je verjetnost, da bodo med izbranimi kamenčki vsaj trije beli?

3. naloga (___/20T)

Mladi dirigent Peter Pogačar pred vsako vajo z zborom vadi ritmične vzorce. Odloči se, da bo sestavljal ritmične vzorce s po desetimi notami. Izbiral bo le med tremi tonskimi notami:

osminkoe, četrtnkoθ in polovinkoη. Koliko ritmičnih vzorcev bo lahko sestavil, če

- se posamezne note smejo ponavljati
- želi uporabiti 5 osmink, 3 četrtnke in 2 polovinki (saj bo kasneje vadil Vrabčevo skladbo Veter, kjer nastopa dana ritmična sestava)

4. naloga (___/15T)

Jarška mladina se odloči, da si bo letošnje poletje šla s kombijem ogledat 10 interesantnih evropskih mest. Zatem, ko so si izbrali vsa mesta, kamor jih vleče, so se začeli spraševati, na koliko načinov lahko sestavijo vrstni red ogledov če:

- bo Marseille zadnje mesto, ki si ga bodo ogledali (počitek + morje)
- naj mesta Vilna, Riga in Gdansk stojijo nekje skupaj na seznamu; kakor tudi mesta Firenze, Genova in Nica
- si zaradi »časovne« stiske dveh mest (od desetih) na žalost ne bodo morali ogledati

5. naloga (___/20T)

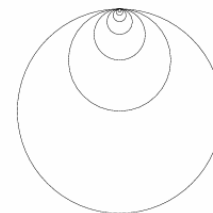
Denimo, da je n listkov označenih od 1 do n . Med njimi na slepo izberemo tri lističe. Kolikšna je verjetnost, da bomo dobili lističe s tremi zaporednimi števili?

6. naloga (___/20T)

Določite parameter a tako, da bo peti člen v razvoju $(a\sqrt[3]{a} + \frac{1}{\sqrt{a}})^8$ enak $\frac{35}{2^9}$.

Dodatna naloga: Koliko SIT je vreden zlat "Havajski uhan" narisan na sliki?

Uhan je izdelan iz okrogle zlate žice premera 0,8 mm. Za največji krog potrebujemo 15 cm take žice, vsak nadaljnji krog pa ima za dvakrat manjši premer od prejšnjega. Zlato ima gostoto 19,32 {g/cm³} in se v zlatarni obdelano prodaja po 3000 SIT za gram. Vrednost zaokrožite na cele tolarje.



VELIKO SREČE