

**TEST 5.0 - G - 4. LETNIK****A - KOMBINATORIKA****OCENA:**
$$\frac{\text{DOSEŽENO}}{\text{MOŽNO}} \text{ ŠTEVILO TOČK:}$$
**? 1.**

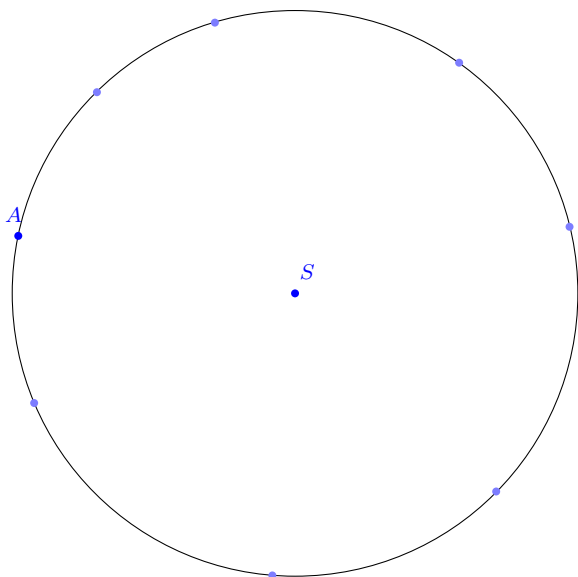
Iz števk števila 32850 sestavljamo števila, pri katerih se številke lahko ponavljajo. Koliko je vseh števil, če so števila:

- a) trimestna (2)
- b) soda trimestna (2)
- c) petmestna iz števk, izmed katerih je vsaj ena soda (3)
- č) petmestna, deljiva s 4 (3)
- ♠) petmestna, deljiva s 45 (2)

**? 2.**

Na krožnici s središčem  $S$  izberemo 8 točk.

- a) Koliko premic poteka skozi pare točk na krožnici? (2)
- b) Koliko vektorjev je določenih s točkami na krožnici? (2)
- c) Koliko je štirikotnikov, ki jih določa središče in tri točke na krožnici? (2)
- č) Koliko je trikotnikov, če imajo eno oglišče v  $S$  in ne smejo imeti oglišča v  $A$ ? (2)



**? 3.**

Imamo 6 različnih sadnih jogurtov, 5 različnih navadnih jogurtov ter 7 različnih smetanovih jogurtov. Postavimo jih na ravno polico.

- a) Koliko je vseh razporeditev pri normalni porazdelitvi? (2)
- b) Koliko je razporeditev, če morajo istovrstni jogurti stati skupaj? (2)
- c) Koliko je razporeditev, če mora na prvem in zadnjem mestu stati navadni jogurt? (2)
- č) Koliko bi bilo vseh razporeditev, če jogurte iste vrste ne bi razločevali med sabo? (2)

**? 4.**

Na koliko načinov lahko štirim otrokom v vrtcu razdelijo 12 različnih igrač, če dobi prvi otrok štiri igrače, drugi dve, tretji pet in četrti le eno igračo? (3)

**? 5.**

Reši enačbo:  $V_n^2 - C_n^2 = {}^{(p)}V_n^2 - 55$ . (4)

? 6.

Na koliko načinov lahko učitelj 18 dijakov posede v razredu s 24 stoli?

(3)

? 7.

Podana je potenca  $(9x - \frac{1}{\sqrt{3x}})^n$ .

a) Zapiši 13. člen v razvoju potence, če je binomski koeficient tretjega člena 105.

(4)

b) Naj bo  $n = 12$ . Poišči člen v razvoju potence, ki ne vsebuje  $x$ .

(3)



Kriterij ocenjevanja:

ocena	1	2	3	4	5
%	0 – 44	45 – 59	60 – 74	75 – 89	90 – 100

**TEST 5.0 - G - 4. LETNIK****I B - KOMBINATORIKA****OCENA:**|  $\frac{\text{DOSEŽENO}}{\text{MOŽNO}}$  ŠTEVILO TOČK:**? 1.**

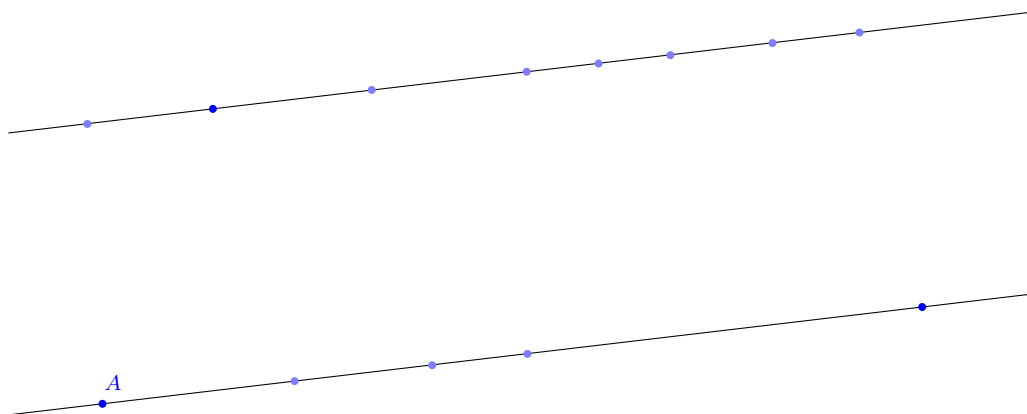
Iz števk števila 16704 sestavljamo števila, pri katerih se števke lahko ponavljajo. Koliko je vseh števil, če so števila:

- a) štirimestna (2)
- b) liha štrimestna (2)
- c) štirimestna iz števk, izmed katerih je vsaj ena soda (3)
- č) petmestna, deljiva s 4 (3)
- ♠) petmestna, deljiva s 18 (2)

**? 2.**

Premici  $p$  in  $q$  sta vzporedni. Na premici  $p$  je 5 točk, na premici  $q$  pa 8 točk.

- a) Koliko je premic, ki sekajo  $p$  in  $q$  le v točkah, označenih na obeh premicah? (2)
- b) Koliko trikotnikov je določeno s točkami na obeh premicah? (2)
- c) Koliko je štirikotnikov, ki imajo oglišče v  $A$  so določeni s točkami na premici  $p$  in premici  $q$ ? (2)



**? 3.**

Na sprejemu pri predsedniku države je zbrana reprezentanca 15 smučarjev, med katerimi je 5 skakalcev, 3 alpski smučarji, 2 smučarja tekača, 4 biatlonci in 1 smučar prostega sloga. Vsi se postavijo v ravno vrsto.

- a) Koliko je vseh razporeditev pri normalni porazdelitvi? (2)
- b) Koliko je razporeditev, če morajo športniki iste panoge stati skupaj? (2)
- c) Koliko je razporeditev, če mora na prvem in zadnjem mestu stati smučarski tekač? (2)
- č) Koliko bi bilo razporeditev, če bi se na sprejemu postavili v krog? (2)

**? 4.**

Med 15 knjigami, med katerimi je 10 romanov, 3 avtobiografije in 2 potopisa želimo izbrati 7 knjig, med katerimi morajo biti 4 romani. Koliko je možnosti izbire? (4)

**? 5.**

Na polja tabele  $2 \times 4$  postavimo 8 ploščic s številkami 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11. Koliko je možnih postavitvev, če morajo v spodnji vrsti stati le ploščice s praštevilsko vrednostjo?


(4)

? 6.

Reši enačbo:  $V_n^2 + C_n^2 = {}^{(p)}V_n^2 + 9$ .

(4)

? 7.

Podana je potenca  $(4x - \frac{1}{\sqrt{2x}})^n$ .

a) Zapiši 13. člen v razvoju potence, če je binomski koeficient tretjega člena 105.

b) Naj bo  $n = 6$ . Poišči člen v razvoju potence, ki ne vsebuje  $x$ .

(4)



Kriterij ocenjevanja:

ocena	1	2	3	4	5
%	0 - 44	45 - 59	60 - 74	75 - 89	90 - 100