

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

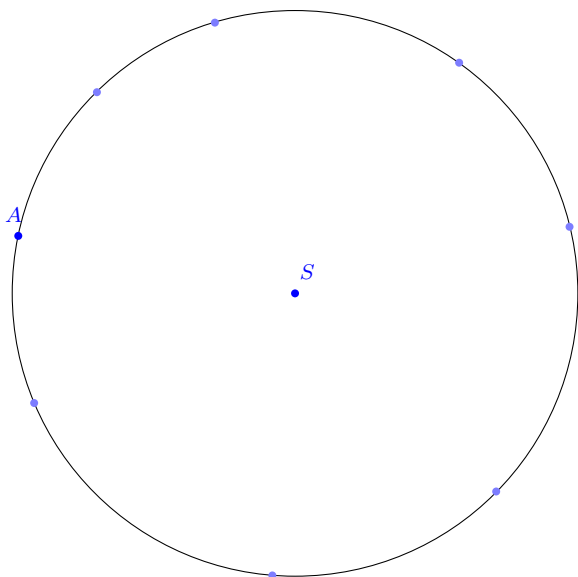
Iz števk števila 32850 sestavljamo števila, pri katerih se števke lahko ponavljajo. Koliko je vseh števil, če so števila:

- 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.**

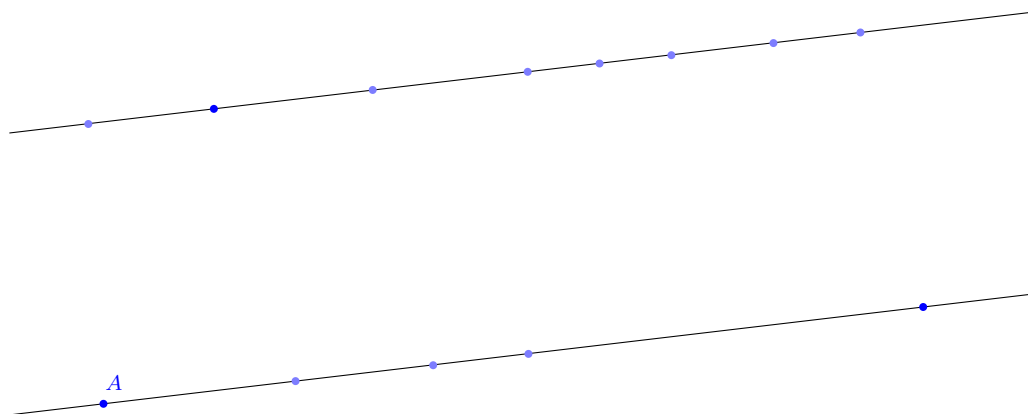
Iz števk števila 16704 sestavljamo števila, pri katerih se števke lahko ponavljajo. Koliko je vseh števil, če so števila:

- 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 2×4 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