

?

1.

Zajec, pes, mačka in miš so se skupaj prijavili na nagradno igro "Gremo na dopust". Zadeli so prvo in drugo nagrado. Prva nagrada je bila čofotanje v morju (za eno "osebo"), druga nagrada pa zabava na smučeh (tudi za eno "osebo"). Na koliko različnih načinov si lahko razdelijo nagradi?

R:12

?

2.

Ker sta pes in mačka ter mačka in miš "eksplozivni kombinaciji", ta dva para živali ne smeta ostati skupaj doma. Koliko od naštetih izborov je takih, pri katerih ne bo prišlo do incidenta med živalma, ki bosta ostali doma?

R:8

?

3.

Nogometni klub Žogobrc prodaja tri nogometaše.

a) Na koliko različnih načinov jih lahko proda petim nogometnim klubom, če lahko vsakemu nogometnemu klubu proda največ enega?

b) Na koliko različnih načinov jih lahko proda n nogometnim klubom, če lahko vsakemu nogometnemu klubu proda največ enega? ($n \geq 3$)

c) Nogometni klub Žogobrc prodaja r nogometašev. Na koliko različnih načinov jih lahko proda n nogometnim klubom, če lahko vsakemu nogometnemu klubu proda največ enega? ($r \leq n$)

R:60, $n(n-1)(n-2)$; $n(n-1) \dots (n-r+1)$

?

4.

Na koliko različnih načinov lahko na konjski dirki osmih konjev ti osvojijo prva tri mesta? R:336

?

5.

Na izbiro imamo šest različnih daril. Na koliko različnih načinov lahko obdarimo štiri otroke, če vsak izmed otrok dobi natanko eno darilo? R:360

?

6.

Koliko različnih besed s štirimi črkami lahko sestavimo iz črk besede NOGAVICE, če se črke ne smejo ponavljati? R:1680

?

7.

Na koliko različnih načinov lahko petim otrokom razdelimo tri različne plišaste igračke?

Na koliko različnih načinov lahko n otrokom razdelimo tri različne plišaste igračke?

Na koliko različnih načinov lahko n otrokom razdelimo r različnih plišastih igračk?

R:125; n^3 , n^r

?

8.

Koliko različnih besed s petimi črkami lahko sestavimo iz črk besede MOJSTER, če

a) se črke ne smejo ponavljati,

b) se črke lahko ponavljajo?

Koliko različnih besed s štirimi črkami, ki se začnejo s soglasnikom, lahko sestavimo iz črk besede ROGLJIČEK, če

a) se črke ne smejo ponavljati,

b) se črke lahko ponavljajo?

?

9.

a) Koliko različnih izidov je možnih pri treh zaporednih metih igralne kocke?

b) Na izbiro imamo štiri različne knjige. Na koliko različnih načinov lahko obdarimo šest dijakov?

c) Koliko različnih "besedš treh črkami lahko sestavimo iz črk besede NOGAVICE, če se lahko črke ponavljajo?

R:6³; 6⁴; 8³

?

10.

Na prvi razredni uri dvaindvajset dijakov izbira predsednika, tajnika in blagajnika. Če lahko vsak od dijakov opravlja največ eno funkcijo, lahko izberejo na _____! / _____! = _____ različnih načinov. Če lahko vsak od dijakov opravlja tudi po več funkcij, pa lahko izberejo na _____ različnih načinov.

R:22; 19; 9240; 22³

? 11.

Tretji dan bivanja na otoku so se naši dijaki, ki smo jih spoznali že v prejšnjih poglavjih, odločili, da bodo priredili kviz.

Naši maturanti so se razdelili v tri skupine po šest tekmovalcev. Skupine so poimenovali z grškimi črkami: ALFA, BETA in GAMA. Razredničarko so prosili, če lahko pripravi vprašanja, in kviz se je pričel. Pomagaj dijakom odgovoriti na vprašanja, ki jim jih je postavila njihova razredničarka.

Koliko različnih besed s petimi črkami lahko sestavimo iz črk A, I, N, O, R, S in T?

Koliko različnih besed s petimi črkami pa lahko sestavimo iz črk A, I, N, O, R, S in T, če se te ne smejo ponavljati?

Koliko različnih besed s petimi črkami, ki se začnejo s S, lahko sestavimo iz črk A, I, N, O, R, S in T?

Koliko različnih besed s petimi črkami, ki se končajo s samoglasnikom, lahko sestavimo iz črk A, I, N, O, R, S in T, če se te ne smejo ponavljati?

To so bila vsa predvidena vprašanja. Ker pa sta bili skupini BETA in GAMA izenačeni, se je razredničarka odločila, da bo zmagala tista skupina, ki bo strla še malo trši oreh. Koliko različnih besed s petimi črkami, ki se naprej in nazaj berejo enako, lahko sestavimo iz črk A, I, N, O, R, S in T?

R:16807; 2520; 2401; 1080; 343

? 12.

Na koliko različnih načinov lahko izberemo tri kepice sladoleda, če imamo na izbiro deset različnih okusov sladoleda, vrstni red izbiranja je pomemben in

- kepice morajo biti različnih okusov,
- so lahko kepice tudi enakega okusa?

? 13.

Na koliko različnih načinov lahko iz kompleta 52 igralnih kart zaporedoma izvlečemo dve karti, če

- izvlečeno karto vrnemo, preden izvlečemo naslednjo,
- izvlečene karte ne vrnemo, preden izvlečemo naslednjo?

? 14.

Na koliko različnih načinov lahko učitelj v razredu z 21 dijaki določi predsednika, tajnika in blagajnika, če lahko

- vsak dijak opravlja le eno funkcijo,
- vsak dijak opravlja tudi več funkcij?

? 15.

Izračunaj n :

- $7 \cdot V_n^3 = 6 \cdot V_{n+1}^3$
- ${}^{(p)}V_{n-2}^3 = 512$
- $V_n^2 = 20$

? 16.

Organizator tekmovanja Kenguru se odloči, da bo prvih 5 tekmovalcev obdaril. Koliko obdaritev je možnih, če je sodelovalo 25 dijakov.

? 17.

Koliko šestmestnih števil vsebuje števko 6 vsaj enkrat?

? 18.

Na koliko načinov lahko iz števk 1,3,4,5,7 in 8 sestavimo:

- trimestno sodo število
- štirimestno število, deljivo s 5?

? 19.

Petmestno število $abcde$ je *gorato*, če je $a < b < c > d > e$. Koliko je petmestnih gorastih števil, ki so večja od 60000?