

16B Variacije (brez ponavljanja in s ponavljanjem) oziroma pravilo produkta in pravilo vsote

1. Kaj so variacije brez ponavljanja in kaj variacije s ponavljanjem ter koliko je prvih in koliko drugih? Predstavi na primeru.
2. Na konjski dirki tekmuje 14 konjev. Na koliko načinov lahko zasedejo prva tri mesta? Privzemimo da vsi pridejo do cilja in to ob različnih časih.
3. V nekem telefonskem sistemu uporabljajo za klic črke M, N, S in T ter številke 3, 5, 7, 8. Določi največje število telefonskih števil, če je vsaka od njih sestavljena iz ene črke, za katero stojijo štiri številke in se številke lahko ponavljajo.
4. Iz črk besede PRIDNOST sestavimo besede dolžine 3 (zaporedje treh različnih črk, ki nima nujno pomena)
 - a) Koliko besed lahko sestavimo?
 - b) Koliko besed lahko sestavimo le iz soglasnikov?
 - c) Koliko besed se začne in konča s samoglasnikom?
 - d) Koliko besed se začne s črko D?
 - e) Koliko besed vsebuje črko O?
5. Na kmetiji imamo 4 zajce, 5 konjev in 12 kokoši.
 - a) Na koliko načinov jih lahko postavimo v vrsto, če morajo biti živali iste vrste skupaj (živali iste vrste razlikujemo med seboj)?
 - b) Na koliko načinov jih lahko postavimo v vrsto, če morajo biti živali iste vrste skupaj, živali iste vrste pa ne razlikujemo med seboj?
 - c) Živali postavimo v vrsto (med seboj jih razlikujemo). Želimo, da je na prvem mestu zajec Maj ali konj Pegaz. Na koliko načinov lahko to naredimo?
6. Na izbiro imamo številke 1, 2, 3, 6, 7.
 - a) Koliko petmestnih števil lahko sestavimo, če se številke ne smejo ponavljati?
 - b) Koliko petmestnih števil lahko sestavimo, če se številke lahko ponavljajo?
 - c) Koliko tromestnih števil lahko sestavimo, če se številke ne smejo ponavljati?

- d) Koliko tromestnih števil lahko sestavimo, če se številke lahko ponavljajo?
7. Na izbiro imamo številke 0, 1, 2, 3, 6, 7. Sestavljamo tromestna števila brez ponavljanja števk.
- Koliko pravih tromestnih števil lahko sestavimo?
 - Koliko števil je sodih in koliko lihih?
 - Koliko jih vsebuje 2?
 - Koliko jih vsebuje 0?
8. S števki 0,1,2,3,4,5,6 sestavljamo štirimestna števila (brez ponavljanja števk).
- Koliko pravih štirimestnih števil lahko sestavimo?
 - Koliko števil je deljivih s 5?
 - Koliko števil, ki so večja od 3600 in manjša od 5000 lahko sestavimo?
9. Koliko števil, ki so večja od 3600 in manjša od 6150, lahko zapišemo s števki 0, 1, 2, 3, 4, 5 in 6
- s ponavljanjem števk;
 - brez ponavljanja števk?
10. V literaturi poišči ali sestavi sam tri naloge, v katerih uporabljaš znanje o variacijah.