

- a) Kako imamo 10 pitanja DA/NE tipa, postoji ukupno  $2^{10} = 1024$  varijanti kako student može odgovoriti na svih 10 pitanja. Sve ove varijante su jednako vjerovatne, jer student potpuno nasumice (dakle, sa podjednakom vjerovatnoćom) bira odgovor DA ili NE na svako pitanje, pri čemu odabir odgovora na ma koje pitanje ne zavisi od toga kako je odgovoreno na preostala pitanja. Dakle, te varijante su mogući događaji za događaj “Student je odgovorio tačno na sva pitanja”. Od tih svih varijanti samo je jedna povoljna (ona koja sadrži tačne odgovore na sva pitanja), tako da je tražena vjerovatnoća

$$p = \frac{1}{1024} \approx 0.000977 = 0.0977 \%$$

- b) Odgovor je potpuno isti kao pod a), jer je i u ovom slučaju samo jedna varijanta povoljna (ona koja sadrži netačne odgovore na sva pitanja).
- c) U ovom slučaju, povoljne su one varijante koje sadrže tačne odgovore na 5 pitanja (i netačne odgovore na preostalih 5 pitanja). Broj ovih varijanti jednak je broju načina na koji se od ukupno 10 pitanja može odabrati 5 pitanja (to su ona pitanja na koje je student dao tačan odgovor). Kako poredak odabranih pitanja ne igra ulogu (tj. odabrana pitanja su obični podskupovi skupa svih pitanja), ove varijante se mogu predstaviti kao kombinacije klase 5 (odnosno 5-kombinacije) skupa od 10 pitanja, tako da je njihov broj

$$C(10, 5) = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} = \frac{10}{2 \cdot 5} \cdot \frac{9}{3} \cdot \frac{8}{4} \cdot 7 \cdot 6 = 1 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 6 = 252$$

Konačno je tražena vjerovatnoća

$$p = \frac{252}{1024} = \frac{63}{256} \approx 0.246 = 24.6 \%$$