

- a) Označimo sa H događaj “Osoba je HIV pozitivna”, a sa E događaj “ELISA test je pozitivan”. Prema postavci zadatka imamo  $p(H)=0.15$ ,  $p(E/H)=0.95$  i  $p(E/\bar{H})=0.02$ . Sada, po formuli totalne vjerovatnoće, vjerovatnoća da je ELISA test pozitivan iznosi

$$\begin{aligned} p(E) &= p(H)p(E/H) + p(\bar{H})p(E/\bar{H}) = p(H)p(E/H) + (1-p(H))p(E/\bar{H}) = \\ &= 0.15 \cdot 0.95 + (1-0.15) \cdot 0.02 = 0.1595 = 15.95 \% \end{aligned}$$

- b) Tražena vjerovatnoća je  $p(H/E)$ , pa po Bayesovoj teoremi imamo:

$$p(H/E) = p(H)p(E/H) / p(E) = 0.15 \cdot 0.95 / 0.1595 \approx 0.8934 = 89.34 \%$$