

1. Hladný holub putoval po parkovisku. Jeho pohyb sme zaznamenali do súradnicovej sústavy s osami  $x$  a  $y$ . Holubov výlet začal v bode  $(0, 0)$  a pozostával z nasledovných polohových vektorov:  $a = 100\mathbf{j}$ ,  $b = 50\mathbf{i} + 50\mathbf{j}$ ,  $c = 25\mathbf{i}$  a  $d = -50\mathbf{i} - 100\mathbf{j}$ , po zvládnutí ktorých si holub odpočinul. **a)** O koľko jednotiek sa vzdialil od počiatku súradnicovej sústavy? **b)** Nadviažte na bod a) – koľko jednotiek ma  $x$ -ová zložka tohto polohového vektora? **c)** Zakreslite do situačného obrázku opísaný dej!
2. Karol išiel na bicykli na nákup pre jeho babku. Medzi babkiným domom a obchodom je priama cesta. Na Karolovom bicykli je upevnený merač polohy v závislosti od času, ktorý zaznamenal tieto tri významné úseky Karolovej cesty:  $s_1 = 1/20 \cdot t^2 + 4 \cdot t$ ,  $s_2 = 2340$ ,  $s_3 = -7 \cdot t$ . Cesta tam trvala 3 minúty, cesta nazad niečo cez 330 sekúnd. **a)** Určite veľkosť rýchlosti, ktorou sa pohyboval cyklista v čase 100 sekúnd od začiatku merania. **b)** Načrtnite graf rýchlosti Karolovho bicykla (v závislosti od času). **c)** Ako ďaleko od babkinho domu je obchod? Zdôvodnite svoju odpoveď!

1. Hladný holub putoval po parkovisku. Jeho pohyb sme zaznamenali do súradnicovej sústavy s osami  $x$  a  $y$ . Holubov výlet začal v bode  $(0, 0)$  a pozostával z nasledovných polohových vektorov:  $a = 70\mathbf{i} + 70\mathbf{j}$ ,  $b = 25\mathbf{i} - 25\mathbf{j}$ ,  $c = 100\mathbf{i}$  a  $d = -80\mathbf{j}$ , po zvládnutí ktorých si holub odpočinul. **a)** O koľko jednotiek sa vzdialil od počiatku súradnicovej sústavy? **b)** Nadviažte na bod a) – koľko jednotiek ma  $y$ -ová zložka tohto polohového vektora? **c)** Zakreslite do situačného obrázku opísaný dej!
2. Karol išiel na bicykli na nákup pre jeho babku. Medzi babkiným domom a obchodom je priama cesta. Na Karolovom bicykli je upevnený merač polohy v závislosti od času, ktorý zaznamenal tieto tri významné úseky Karolovej cesty:  $s_1 = 1/15 \cdot t^2 + 3 \cdot t$ ,  $s_2 = 1320$ ,  $s_3 = -6 \cdot t$ . Cesta tam trvala 2 minúty, cesta nazad 220 sekúnd. **a)** Určite veľkosť rýchlosti, ktorou sa pohyboval cyklista v čase 45 sekúnd od začiatku merania. **b)** Načrtnite graf rýchlosti Karolovho bicykla (v závislosti od času). **c)** Akú veľkú dráhu prešiel Karol z domu do obchodu a nazad? Zdôvodnite svoju odpoveď!