

LÖSUNG ZU 91:

$$v(t) = -0,075t^2 + 1,4t$$

$$\int (-0,075t^2 + 1,4t) dt = -0,025t^3 + 0,7t^2 + c$$

a) [0; 4]

$$\int_0^4 (-0,075t^2 + 1,4t) dt = -0,025 \cdot 4^3 + 0,7 \cdot 4^2 - 0 = 9,6$$

Die Läuferin legt im gegebenen Zeitintervall 9,6 m zurück.

b) [0; 6]

$$\int_0^6 (-0,075t^2 + 1,4t) dt = -0,025 \cdot 6^3 + 0,7 \cdot 6^2 - 0 = 19,8$$

Die Läuferin legt im gegebenen Zeitintervall 19,8 m zurück.

c) [2; 5]

$$\int_2^5 (-0,075t^2 + 1,4t) dt = (-0,025 \cdot 5^3 + 0,7 \cdot 5^2) - (-0,025 \cdot 2^3 + 0,7 \cdot 2^2) = 11,775$$

Die Läuferin legt im gegebenen Zeitintervall 11,775 m zurück.

d) [1; 3]

$$\int_1^3 (-0,075t^2 + 1,4t) dt = (-0,025 \cdot 3^3 + 0,7 \cdot 3^2) - (-0,025 \cdot 1^3 + 0,7 \cdot 1^2) = 4,95$$

Die Läuferin legt im gegebenen Zeitintervall 4,95 m zurück.

e) [2; 6]

$$\int_2^6 (-0,075t^2 + 1,4t) dt = (-0,025 \cdot 6^3 + 0,7 \cdot 6^2) - (-0,025 \cdot 2^3 + 0,7 \cdot 2^2) = 17,2$$

Die Läuferin legt im gegebenen Zeitintervall 17,2 m zurück.

