

习题 3.3

1. $\frac{3}{2}$. 2. $a^2\left(\frac{\pi}{6} + 1 - \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. 3. $k = \sqrt{2}$. 4. $\frac{16}{3}$.

5. 当 $t = \frac{1}{2}$ 时, $\min(S_1 + S_2) = \frac{1}{4}$; 当 $t = 1$ 时, $\max(S_1 + S_2) = \frac{2}{3}$.

6. $8a$. 7. 4. 8. (1) $f(x) = \frac{3}{2}ax^2 + (4 - a)x$; (2) $a = -5$. 9. $k \frac{q}{x^2} dx$; $\frac{kq}{a}$.

10. $C \ln \frac{b}{a}$. 11. 0.414. 12. 1938636(J). 13. (1) $a \sqrt{1 + r + r^2}$; (2) $\frac{1}{\sqrt{1 - r}}$ (m).

14. 9.02×10^5 (N). 15. $\frac{2}{3} \rho g R^2$.

16. 列车应在进站前 50 s, 以及离车站 500 m 处开始制动.

17. 在刹车后, 汽车需走进 25.