

Shrinivas Academy

Answers to Physics Tutorial Sheet No 1.3 (IXth Foundation Batch)

By Sanjeet Singh Adarsh (9822793601 sadarsh@iitbombay.org)

Q1. $\left(52.5 + \frac{5\sqrt{41}}{2}\right) m$

Q2. $\frac{1}{2}gt_1t_2$; $\frac{g(t_1 + t_2)^2}{8}$

Q3. 63m

Q4. 1m, 3m, 5m, 7m,

Q5. $\frac{2l + gt^2}{2gt}$

Q6. $\sqrt{\frac{3gh}{2}}$

Q7. $\frac{at_o}{g} \left[1 + \sqrt{1 + \frac{g}{a}}\right]$

Q8. 5 s

Q9. 575 m

Q10. $\frac{v + \sqrt{v^2 + 2gh}}{g}$

Q11. $\frac{gt_1t_2}{2}$

Q12. 45/16 m

Q13. 40 m ; 16 m/s \uparrow

Q14. $5\sqrt{2} km$; 1/8 hr

Q15. $\frac{1}{3\sqrt{3}}$ hrs ; $\frac{1}{6\sqrt{3}}$ km

Q16. $\sqrt{112}$ km/hr at $\tan^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$ with the vertical

Q17. \perp to the flow

Q18. $s \geq \frac{(v_b - v_a)^2}{2a}$

Q19. $t_1 = \sqrt{t_2t_3}$