

Vectors answers

- 1 (a) $\sqrt{45}$ 26.6° (b) $\sqrt{17}$ 76° (c) $\sqrt{5}$ 143°
(d) $\sqrt{34}$ 211° (e) $\sqrt{13}$ -33.7°
- 2 $P = (5.20\mathbf{i} + 3\mathbf{j})$ $Q = (4.5\mathbf{i} + 7.79\mathbf{j})$ $R = (-3.90\mathbf{i} + 2.25\mathbf{j})$
 $S = (-6\mathbf{i} + -10.4\mathbf{j})$
- 3 10ms^{-1}
- 4 $\sqrt{109} \text{ms}^{-1}$
- 5 ± 11.04
- 6 (a) $(21\mathbf{i} + \mathbf{j}) \text{ms}^{-1}$ (b) $(41\mathbf{i} + 13\mathbf{j}) \text{ms}^{-1}$
- 7 71.7m
- 8 $p = -4$
- 9 (a) $\sqrt{122}$ 84.8° (b) $\sqrt{26}$ 11.3° (c) $\sqrt{113}$ 41.2°
(d) $\sqrt{1220}$ 76.8°
- 10 $(12\mathbf{i} - 5\mathbf{j}) \text{ms}^{-1}$ $(7\mathbf{i} + 4\mathbf{j}) \text{ms}^{-1}$ $\sqrt{106} \text{ms}^{-1}$
- 11 $3, -10$
- 12 13ms^{-1} , $(9\mathbf{i} + 5\mathbf{j}) \text{ms}^{-1}$, 60.9°