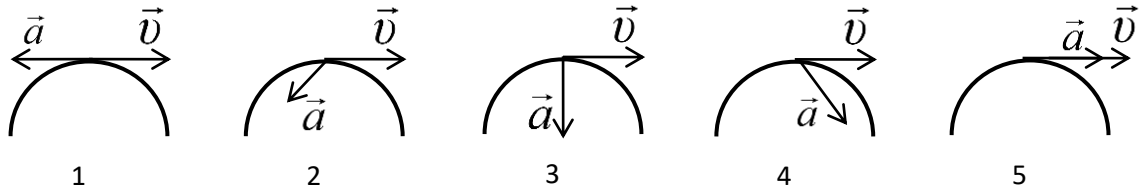


### Демонстрационный вариант теста старого формата

1. Материальная точка движется, ускоряясь, по криволинейной траектории. На каком рисунке верно указано направление вектора полного ускорения?



2. Как изменится потенциальная энергия тела, находящегося на высоте 6 м над Землей, при уменьшении высоты на 4 м? Считайте потенциальную энергию равной нулю на поверхности Земли.

- 1) не изменится;
- 2) уменьшится в 2 раза;
- 3) уменьшится в 3 раза;
- 4) уменьшится в 1,5 раза.

3. Однородный стержень длины  $l$  совершает колебания вокруг горизонтальной оси, проходящей через его конец и перпендикулярной стержню. В момент времени, когда стержень составляет угол  $\alpha$  с вертикалью, его угловое ускорение равно

1)  $\beta_z = \frac{3g}{2l} \sin \alpha$ ; 2)  $\beta_z = \frac{3g}{l} \sin \alpha$ ; 3)  $\beta_z = \frac{3g}{2l}$ ; 4)  $\beta_z = \frac{3g}{2l} \cos \alpha$ .

4. В длинном шнуре распространяется гармоническая поперечная волна, которая описывается уравнением  $y = 0,001 \cos(300t - 30x)$  ( $x, t$  – в единицах СИ). Найдите максимальную скорость точек шнура.

- 1) 300 м/с; 2) 0,001 м/с; 3) 0,3 м/с; 4) 3 м/с; 5) 0,03 м/с.

5. В ходе некоторого процесса газ совершил работу  $A = 200$  Дж. При этом его внутренняя энергия увеличилась на  $\Delta U = 200$  Дж. В этом процессе газ

- 1) отдал количество тепла  $Q = 400$  Дж;
- 2) отдал количество тепла  $Q = 200$  Дж;
- 3) получил количество тепла  $Q = 400$  Дж;
- 4) получил количество тепла  $Q = 200$  Дж.