Скорость изменения

1. Цилиндрический резервуар стоит на земле и имеет основание радиусом 20 см. Как быстро спадет уровень воды, если вода будет вытекать из резервуара со скоростью 25 см^3/сек.?

A) 32 π см/сек

B) 16 π см/сек

C) $\frac{1}{16\pi}$ см/сек

D) $\frac{1}{32\pi}$ см/сек

2. Цилиндрический резервуар стоит прямо на земле и имеет радиус основания 1 метр. Как быстро спадет уровень воды, если вода будет сливаться из резервуара со скоростью 3 литра в секунду?

A) $\frac{1}{1000\pi}$ м/сек

B) $\frac{1}{500\pi}$ м/сек

C) $\frac{3}{1000}$ м/сек

D) $\frac{1}{250\pi}$ м/сек

3. 13 метровая лестница стоит на земле и опирается на вертикальную стену. Ножки лестницы отодвигаются со скоростью 0,6 м/сек. Как быстро верхняя часть лестницы сползет вниз, если ножки лестницы будут 5 м от стены?

A) $\frac{1}{4}$ м/сек

B) $\frac{2}{3}$ м/сек

C) $\frac{2}{5}$ м/сек

D) $\frac{3}{4}$ м/сек

4. 13 метровая лестница стоит на земле и опирается на вертикальную стену. Вернюю часть лестницы потянули наверх со скоростью 0,1 м/сек. Как быстро ножки лестницы упрутся об стену, если ножки лестницы будут отстоять от стены на 5 м?

A) $-\frac{1}{4}$ м/сек

B) $-\frac{2}{3}$ м/сек

C) $-\frac{1}{3}$ м/сек

D) $-\frac{6}{25}$ м/сек

LIVEWORKSHEETS

5. Песок сыпется на поверхность со скоростью 15 см^3/сек. , образуя коническую кучку, где диаметр основания всегда равен ее высоте. Как быстро высота кучки увеличится при высоте 3 см?

A) $\frac{5\pi}{3}$ см/сек

B) $\frac{10\pi}{3}$ см/сек

C) $\frac{10}{3\pi}$ см/сек

D) $\frac{20}{3\pi}$ см/сек

6. Шарик находится на высоте 50 метров и поднимается со скоростью 5 м/сек. Велосипедист проезжает под ним следуя по прямой линии с постоянной скоростью 10 м/сек. Как быстро расстояние между велосипедистом и шариком увеличится позже на 2 секунды?

A) $\frac{5\sqrt{10}}{2}$ м/сек

B) $5\sqrt{5}$ м/сек

C) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ м/сек

D) $2\sqrt{10}$ м/сек

7. Полицейский вертолет летит со скоростью 150 миль в час при постоянной высоте 0,5 мили над прямой дорогой. Пилот использует радар, чтобы определить, что встречный автомобиля находится на расстоянии, ровно в 1 миле от вертолета, и что это расстояние уменьшается со скоростью 190 миль в час. Найти скорость автомобиля.

A) ≈ 52.1 мили в час

B) ≈ 69,4 мили в час

C) ≈ 73,4 мили в час

D) ≈ 87,5 мили в час

LIVEWORKSHEETS