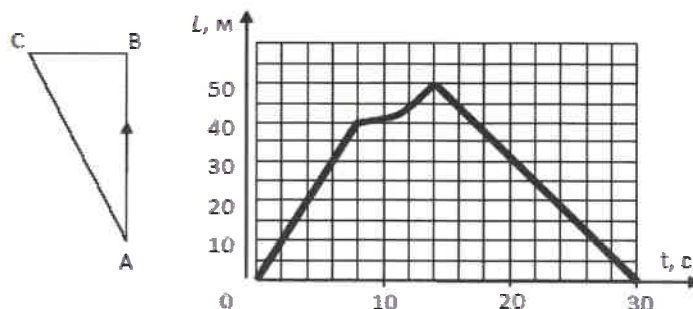


Отборочный (дистанционный) этап
Интенсивная образовательная программа (профильная) смена
«Физика и математика», 2019 год,
физика, 8 класс

1. Какое из приведенных ниже выражений используется для вычисления массы?
1) $\rho \cdot V$; 2) m / ρ ; 3) $g \cdot V$; 4) V / ρ ; 5) $\rho \cdot g$.
2. Велосипедист проехал по прямой из пункта А в пункт В? Одинаковые ли пути пройденные передним и задним колесами велосипеда?
1) путь заднего колеса меньше на величину равную расстоянию между осями колес;
2) Путь заднего колеса меньше на величину равную половине расстояния между осями колес;
3) одинаковые пути;
4) Среди приведенных ответов, нет правильного.
3. Какой из перечисленных простых механизмов дает максимальный выигрыш в работе?
1) рычаг;
2) наклонная плоскость;
3) подвижный блок;
4) неподвижный блок;
5). все перечисленные дают одинаковый выигрыш;
6) ни один простой механизм не дает выигрыш в работе.
4. С помощью машины совершена полезная работа A_1 , полная работа при этом – A_2 . Какое из приведенных ниже выражений определяет К.П.Д. машины?
1) $(A_2 - A_1) / A_2$;
2) $(A_2 + A_1) / A_1$;
3) A_1 / A_2 ;
4) A_2 / A_1 ;
5) $(A_2 + A_1) / A_2$.
5. Санки, скользящие равномерно и прямолинейно по снегу резко толкнули вперед. В каком направлении и почему выплеснется вода из полного ведра, стоящего на этих санках?
1) из-за инерции выплеснется назад;
2) вода выплескивается из-за неровностей дороги в разные стороны;
3) из-за инерции выплеснется вперед;
4) на гладкой дороге вода вообще выплескиваться не будет;
5) среди ответов нет правильного.

6. В стакане было 100г воды при температуре 20°C . В него долили 50г воды при температуре 80°C . Температура воды в стакане после смешивания стала
- 1) 60°C ;
 - 2) 50°C ;
 - 3) 40°C ;
 - 4) немного меньше 60°C с учетом теплоемкости стакана.
 - 5) немного меньше 50°C с учетом теплоемкости стакана.
 - 6) немного меньше 60°C с учетом теплоемкости стакана.
7. На одной чашке точных равноплечих весов находится алюминиевый разновес, на другой – свинцовая дробь. Весы находятся в равновесии. Одинаковы ли массы разновеса и свинцовой дроби?
- 1) одинаковы;
 - 2) масса дроби немного меньше массы разновеса;
 - 3) масса дроби немного больше массы разновеса;
 - 4) этот опыт не дает оснований для ответа на заданный вопрос.
8. В сосуде с водой плавает ледяной диск, на котором лежит деревянный кубик. Изменится ли уровень воды, когда лёд растает?
- 1) не изменится;
 - 2) повысится;
 - 3) понизится;
 - 4) среди ответов нет правильных.
9. Тело объемом $0,2\text{ м}^3$ состоит из вещества плотностью $5 \cdot 10^3\text{ кг/м}^3$. Масса этого тела:
 Ответ: _____ кг
10. Сила давления воды на дно сосуда в форме параллелепипеда, имеющего квадратное основание со стороной a , равна силе давления на боковую стенку. Определите толщину слоя воды в сосуде.
 Ответ: _____
11. На тренировке Вася бежит по дорожке, имеющей вид прямоугольного треугольника ABC (рисунок выполнен не в масштабе!). Две стороны (AB и BC) он пробегает со скоростью v , а самую длинную (CA) – с какой-то другой скоростью. График зависимости расстояния от начальной точки (A), до точки, где находится мальчик, от времени, показан на рисунке.



Чему равны длины сторон треугольника ABC

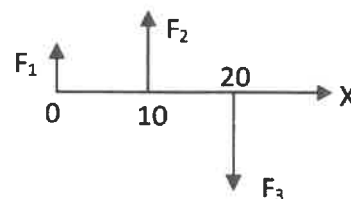
Ответ: AB _____ м; BC _____ м; AC _____ м.

12. Найти равнодействующую сил и точку её приложения (см. рисунок), где модули приложенных сил соответственно равны:

$$F_1=10\text{Н}, F_2=20\text{Н}, F_3=50\text{Н}$$

Ответ: Равнодействующая _____ Н;

Точка приложения _____ м



13. В сообщающиеся сосуды одинакового сечения налита вода. В один из сосудов поверх воды долили столб масла высотой 40 см. На сколько поднимется уровень воды во втором сосуде.
14. Плот передвигают багром, прилагая к нему силу 200 Н. Совершенная при этом работа равна 1000 Дж. На какое расстояние переместится плот, если угол между направлением силы и направлением перемещения составляет 60° ?
15. На сколько километров пути хватит 10 кг бензина для двигателя автомобиля, развивающего при скорости 54 км/час мощность 69 кВт и имеющего КПД 40%? Справка: Удельная теплота сгорания бензина 46 МДж/кг.