

Критерии оценки заданий всего 70 баллов

Физика 7 кл.

Задача 1		
1.	Записана формула для вычисления искомой скорости движения спортсмена-итальянца v_2	2 балла
2.	Записаны две формулы для вычисления скорости спортсмена-белоруса v_3	2 балла
3.	Получено и записано выражение для расстояния между спортсменами l	2 балла
4.	Получено выражение скорости движения спортсмена-итальянца v_2	3 балла
5.	Получен правильный ответ	1 балл
	Всего	10 баллов

Задача 2		
1.	Записана формула для определения времени движения человека в одну сторону по вагону	1 балл
2.	Определено сколько раз человек пройдёт вперед-назад-вперед за 2 минуты	2 балл
3.	Записано выражение для определения скорости относительно земли, когда человек идёт по ходу поезда	1 балл
4.	Записано выражение для определения скорости, когда человек идёт в обратном направлении	1 балл
5.	Определено время, которое человек идёт со скоростью v_1 относительно земли	1 балл
6.	Записана формула для нахождения пройденного пути и получен правильный ответ	2 балла
	Всего	10 баллов

Задача 3		
1.	Записано выражение для определения результирующей силы давления воды на перегородку	2 балла
2.	Записаны выражения для определения силы F_1 и S_1	4 балла
3.	Записаны выражения для определения силы F_2 и S_2	4 балла
4.	Получено итоговое выражение для определения результирующей силы давления на перегородку	3 балла
5.	Произведены вычисления и получен правильный ответ.	2 балла
	Всего	15 баллов

Задача 4		
1.	Записаны формулы для определения массы ледяного кубика $m_л$	2 балла
2.	Записана формула для определения объёма льда $V_л$	1 балл
3.	Получено выражение для определения объёма воды, вытесненной кубиком $V_в$	2 балла
4.	Получена формула для определения массы воды $m_в$	2 балла
5.	Записана формула для определения половины массы воды, которая перетекла в правый сосуд ещё до таяния льда Δm_1 и произведено вычисление	3 балла
6.	Записана формула для определения массы воды в левом сосуде после того как лёд растает и вычислена Δm и произведено вычисление	2 балла
7.	Записана формула для определения массы воды, которая перетекла из левого сосуда в правый сосуд Δm_2 и произведено вычисление	3 балла
	Всего	15 баллов

Задача 5 - 20 баллов

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель начальника
главного управления по образованию
Могилевского облисполкома

С.А. Сыранков

« 10 » марта 2019 г.

ЗАДАНИЯ

для проведения городских, районных олимпиад
по учебному предмету «Физика»

Дата проведения: 28 марта 2019 г.

Время выполнения заданий: 10.00 – 14.00.

VII класс

1. В спринтерской лыжной гонке на дистанции $s = 1332$ м медали разыграли норвежец, итальянец и белорус. Первым финишировал норвежец с результатом $t_1 = 3$ мин 0 с. Белорус, занявший третье место, отстал от норвежца на $\Delta t = 5,0$ с. Определите скорость движения итальянца, занявшего в гонке второе место, если известно, что в момент финиша норвежца, расстояние между этими соседними спортсменами было одинаковым. Скорости движения спортсменов на всей дистанции считать постоянными.

2. Человек ходит по вагону поезда длиной 20 м туда и обратно. Скорость человека всегда равна $0,5 \frac{м}{с}$ относительно вагона. В тот момент, когда человек находился у задней стенки вагона, поезд поехал по рельсам со скоростью $2 \frac{м}{с}$. Найдите путь человека относительно земли за первые 2 минуты движения поезда.

3. В баке, имеющем форму прямоугольного параллелепипеда, имеется перегородка, делящая бак на две равные части. В первую половину бака наливают воду, высота столба которой $h_1 = 40$ см, а во вторую половину наливают воду, высота столба которой $h_2 = 30$ см. Определите силу давления воды на перегородку. Длина бака $a = 50$ см, ширина $b = 40$ см, высота $c = 60$ см.

Примечание: у прямоугольного параллелепипеда все грани – прямоугольники.

4. В два вертикальных одинаковых сообщающихся сосуда с плоским горизонтальным дном налита вода. В левый сосуд положили ледяной кубик весом $P = 0,72$ Н, и вода стала перетекать в правый сосуд. Когда перетекание воды, вытесненной кубиком, прекратилось, кубик оказался наполовину погружённым в воду. Через некоторое время лёд начал таять. Какая масса воды перетечёт в правый сосуд за время таяния льда?

Плотность воды $\rho = 1000 \frac{кг}{м^3}$, плотность льда $\rho = 900 \frac{кг}{м^3}$. Коэффициент $g = 10 \frac{Н}{кг}$.

5. Определите толщину листа А4 и его массу с максимально точно, если на пачке бумаги, есть данное 80 г/см^2 .

Оборудование: линейка деревянная 40 см; лист А4; штангенциркуль.