***Олимпиада по физике 2015 – 2016 учебный год***

***(школьный этап Всероссийской олимпиады школьников)***

 **8 класс (задания)**

1.Рассчитайте силу, с которой атмосферный воздух действует на раскрытую ладонь человека, если давление воздуха равно 100 кПа, а площадь ладони 180 см2.

2.В бестселлере Роберта Руанка «Нечто значительное» описана ситуация, когда вождь африканской деревни, желая узнать, кто из двух людей говорит правду, приказал каждому лизнуть горячий нож. Объясните, почему лжец обычно обжигал свой язык.

3.Для купания ребёнка в ванну налили 4 ведра (40 л) холодной воды ,температура которой была ровна 60С, а затем долили горячую воду температурой 960С.Определите массу долитой воды, если температура воды в ванне стала равной 360С.(Расчёт производится без учёта нагревания ванны в окружающей среде).Плотность воды 1000кг/м3

 4.Под каким одеялом будет теплее: ватным или пуховым?

***Олимпиада по физике 2015 – 2016 учебный год***

***(школьный этап Всероссийской олимпиады школьников)***

 **8 класс (ответы)**

1. Решение задачи:
2. Перевод в СИ давления и площади
3. Написание формулы p=F/S
4. Выражение для вычисления силы F=p\*S

Критерии оценивания

1.Запись выражения (1) (2 балла)

2. Запись выражения (2) (2 балла)

3. Запись выражения (3) (2 балла)

4.Численное значение (4балла)

***Всего за решение задачи – 10 баллов.***

 1. Решение задачи:

1..Язык правдивого человека обычно смочен слюной. (2 балла)

2.При соприкосновении с нагретым металлом часть слюны испаряется, и язык окружается слоем пара, который, обладая малой теплопроводностью, предохраняет язык от перегрева и ожога. (5 баллов)

 3. У лжеца же обычно от волнения пересыхает во рту, поэтому язык остается без защиты.

(3 балла)

Критерии оценивания

1.Запись выражения (1) (2 балла)

2. Запись выражения (2) (5 балла)

3. Запись выражения (3) (3 балла)

***Всего за решение задачи – 10 баллов.***

Решение задачи:

1. Перевод в СИ объёма

2.m1=V1ρ

3. cm1(t-t1)=cm2 (t2-t)

4. m2 = cm1(t-t1) / (t2-t)

5. m2 =4200Дж/кг\*0С(360С-60С) / (960С.- 360С)=20кг

Критерии оценивания

1.Запись выражения (1) (2 балла)

2. Запись выражения (2) (2 балла)

3. Запись выражения (3) (2 балла)

4. Запись выражения (4) (2 балла)

5 .Численное значение (5) (2балла)

***Всего за решение задачи – 10 баллов.***

Решение задачи:

1. Теплее будет под пуховым одеялом, т.к. между перьями есть воздух, который обладает малой теплопроводностью.

Критерии оценивания

1.За верный ответ без пояснения – 5 баллов,

2. За верный ответ с пояснениями – 10 баллов.

***Всего за решение задачи – 10 баллов.***