



Юные таланты

Олимпиада Пермского государственного национального
исследовательского университета

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Физико-математического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 10-11 классов.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается.

Максимальное количество баллов – 25 баллов. За каждый правильный ответ 5 баллов.

Время на выполнение заданий - 60 минут.

Желаем вам удачи!

Вариант 1.

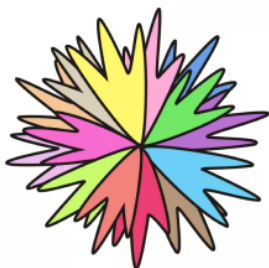
Вопрос №1. Сейсмический профиль состоит из 25 пунктов наблюдения, расстояние между первыми и последними 5 пунктами – 5 метров, между остальными – 10 метров. Определите длину профиля.

Вопрос №2. Человек весит на земле 50 кг. Сколько он будет весить на Луне? Масса Земли в 81,53 раза больше Луны, средний радиус Земли 6371 км, а диаметр Луны – 3476 км.

Вопрос №3. Напряженность между пластинами плоского конденсатора 60 В. Расстояние между пластинами 4 см. Чему равна напряженность электрического поля между пластинами?

Вопрос №4. Сравните объемы пород в двух залежах полезных ископаемых. Первая залежь имеет форму цилиндра с радиусом основания 100 м и высотой 300 м. Вторая имеет форму усеченного конуса с радиусами оснований 100 и 70 м и высотой 350 м.

Вопрос №5. При вертикальном подъеме горной породы массой 2 на высоту 10 м совершена работа 240 Дж. С каким ускорением двигалась порода?



Юные таланты

Олимпиада Пермского государственного национального
исследовательского университета

Уважаемые участники олимпиады!

Перед вами задания «Физико-математического» тура олимпиады «Юные таланты» по комплексу предметов «Геология» для 10-11 классов.

Пользоваться любыми справочными материалами, сетью Интернет и мобильными телефонами категорически запрещается.

Максимальное количество баллов – 25 баллов. За каждый правильный ответ 5 баллов.

Время на выполнение заданий - 60 минут.

Желаем вам удачи!

Вариант 2.

Вопрос №1. Сейсмический профиль состоит из 25 пунктов наблюдения, расстояние между первыми и последними 5 пунктами – 10 метров, между остальными – 5 метров. Определите длину профиля.

Вопрос №2. Человек весит на земле 30 кг. Сколько он будет весить на Марсе? Масса Марса составляет 0,107 массы Земли, средний радиус Земли 6371 км, а диаметр Марса – 6780 км.

Вопрос №3. Напряженность электрического поля между пластинами плоского конденсатора 40 В/м. Расстояние между пластинами 2 см. Чему равно напряжение между пластинами?

Вопрос №4. Сравните объемы пород в двух залежах полезных ископаемых. Первая залежь имеет форму шара с радиусом 150 м. Вторая имеет форму усеченного конуса с радиусами оснований 150 и 120 м и высотой 200 м.

Вопрос №5. Горную породу массой 100 кг поднимают с ускорением 2 м/с^2 на высоту 25 м. Какая работа совершается при подъеме породы?