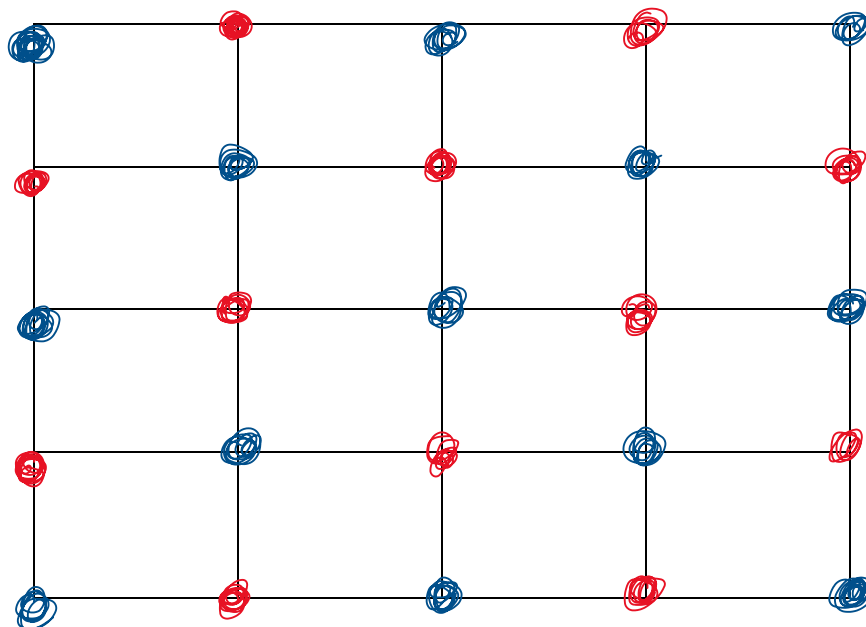


Олимпиада школьников «Ломоносов» по ГЕОЛОГИИ
Ответы на задания заключительного этапа (9-10 классы)

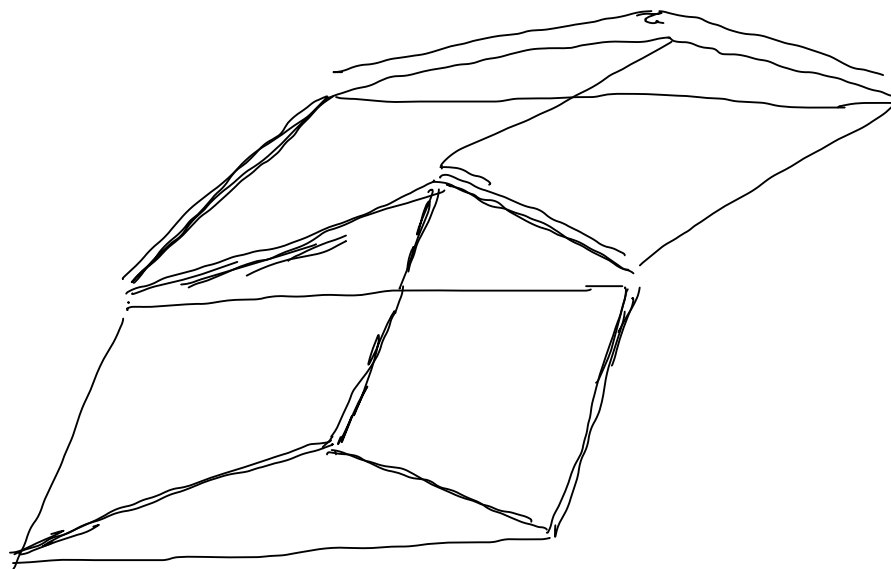
Задание 1.



Задание 2.

$$r = 12 \text{ Ом}$$

Задание 3.



Задание 4.

$$S_1 S_2 = 30 \text{ см}$$

Задание 5.

По виду вулканических построек выделяют вулканы центрального и трещинного (линейного) типов. Вулканы трещинного типа изливаются вдоль трещин – глубинных разломов (например, вулканы Исландии). При извержении таких вулканов образуются мощные широкие лавовые потоки из жидкой подвижной лавы.

Вулканы центрального типа имеют единый подводный канал и более разнообразны по форме, т.к. отличаются по составу и вязкости лавы.

Легкоподвижные лавы имеют основной (базальтовый) состав и создают щитовые (по форме напоминает щит) вулканы (например, вулканы Гавайских островов). Со временем, при многочисленных извержениях у таких вулканов вырастает конус – стратовулкан. Вязкая кислая (риолитовая) лава, медленно выдавливаясь из жерла, образует купола и «обелиски», закупоривая жерло. При этом нередко случаи взрывов (выбросы газов) и уничтожения ранее построенного конуса.

Задание 6.

На фотографии изображен склон горы с вертикальными причудливыми останцами, напоминающими каменные «грибы». Такие формы рельефа образуются при неоднородном выветривании и воздействии дующего ветра на горные породы, слагающие склон горы.

Самым значимым процессом является выветривание (физическое, в меньшей степени химическое и биологическое). Интенсивный нагрев пород днём и охлаждение ночью, замерзание льда в трещинах приводили к постоянному разрушению горных пород. А их неоднородность, разная прочность приводили к неравномерному разрушению, формированию «башен».

Поскольку местность горная, открытая, вторым важным фактором является ветер, который выдувал и обтачивал горные породы переносимыми частицами.

«Шляпка гриба» вероятно сложена более прочными и устойчивыми к выветриванию породами.

Критерии оценки решений

Критерии оценки	Баллы					
	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5	Задание 6
Задание выполнено правильно: ответ верен, в работе есть полное обоснование полученного ответа (для заданий 1-4); в работе дан исчерпывающий ответ на поставленное геологическое задание (для заданий 5 и 6)	20	15	20	15	15	15

Задание выполнено с небольшими недочетами: - арифметическая ошибка на завершающем этапе при полностью правильном алгоритме решения, что повлекло за собой неверный ответ; - правильный ответ при недостаточно полном обосновании, как он получен; - недостаточно полное обоснование ответов на геологические задания.	10	10	10	10	10	10
Задание выполнено с существенными недочетами: - решение было начато правильно, но не доведено до ответа из-за принципиальной ошибки в рассуждениях; - ответы на геологические задания даны крайне поверхностно и неполно.	5	5	5	5	5	5
Задание не выполнено: - решение с самого начала велось неверным путем; - отсутствие выполненного задания в работе.	0	0	0	0	0	0