Задачи о Байкале.

Задачи составлены в формате тренировочного варианта ГИА по математике 2013 года третьего модуля «Реальная математика». Рекомендуется учащимся общеобразовательных школ, учителям математики и всем, интересующимся историей и фауной Байкала. Уровень сложности задач соответствует требованиям школьной программы.

Вариант 1.

Модуль 3: «Реальная математика».

Модуль : «Реальная математика» содержит 8 заданий: 7 заданий с кратким ответом и одно задание с выбором ответа из предложенных вариантов.

 Напоминаем, что баллы, полученные Вами за выполнение задания, суммируются. Для успешного прохождения итоговой аттестации необходимо в сумме набрать не менее 8 баллов, из них не менее двух баллов по модулю «Реальная математика».

1. Из объявления турагентства с. Усть-Баргузин, проводящего экскурсии по озеру Байкал:

Стоимость поездки в Чивыркуйский залив из Максимихи 5000 руб. Группам от образовательных учреждений предоставляется скидка: от 10 до 15 человек – 20%. Сколько рублей должно заплатить образовательное учреждение из 12 человек?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Прозрачность воды Байкала зависит от развития планктона: минимальное количество планктона максимально прозрачна вода. На рисунке показана зависимость прозрачности воды от времени года. На горизонтальной оси отмечается месяца, на вертикальной оси – глубина прозрачности воды в метрах. В каком месяце наблюдается максимально прозрачная вода и на какой глубине?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Южный Байкал – область высокого химического и пылевого загрязнения. Пылевая нагрузка в снеговом районе составляет 250 кг/км2 в сутки. Чему будет равна пылевая нагрузка за одну неделю?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Весной при таянии льда по берегам Байкала образуется лёд называемый «шах». Нижний край обращен к северу, а приподнятая часть – к югу. Угол наклона льда соответствует примерно углу падения лучей солнца. Какой наибольший угол может образовать наклон льда?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Остров Ольхон - самая высокая часть Ольхонских гор, скрытых под водой и являющийся ответвлением Приморского хребта. Высшая точка Ольхона – гора Ижимей.Ёе высота составляет 41/250 часть над уровнем озера. И если сопоставить высоту с уровнем коренного дна, сложенного кристаллическим фундаментом, то гора имеет от подножия до вершины 5000 м, т.е. может соперничать с высочайшей вершиной Кавказа – «Эльбрусом». Найти её высоту над уровнем моря.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. На диаграмме показано среднегодовое количество выпадающих осадков на поверхность Байкала за год. Определите по диаграмме, где выпадает наибольшее количество осадков.

а) Ольхон и Ушканьи острова б) Северо – Байкальская в) Чикойская

г) Прибайкальская д) Селенгинская Даурия е) Хамар- Дабан

1. В Баргузинском биосферном заповеднике243 вида птиц. Какова вероятность того, что турист увидит в заповеднике орлана – белохвоста?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Какова высота водопада «Стеклянная лента» (Баргузинский хребет), если скорость падения воды 20 м/с.? При нахождении используйте формулу s=v∙t +5t2.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вариант 2.

Модуль 3: «Реальная математика».

Модуль : «Реальная математика» содержит 8 заданий: 7 заданий с кратким ответом и одно задание с выбором ответа из предложенных вариантов.

 Напоминаем, что баллы, полученные Вами за выполнение задания, суммируются. Для успешного прохождения итоговой аттестации необходимо в сумме набрать не менее 8 баллов, из них не менее двух баллов по модулю «Реальная математика».

1. Магазин «Океан» закупает на оптовой базе омуль. Стоимость 1 кг омуля 100 руб. Если общая сумма превышает 5ооо руб., то на ту часть суммы, которая превышает 5000 руб., дается скидка 30%. Сколько рублей магазин должен будет перечислить на счет оптовой базы при заказе 60 кг?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. На графике показан температурный режим воды в о. Байкал. На оси абсцисс откладываются месяцы, на оси ординат – температуры воды, измеряемая при помощи специального ртутного глубоководного, опрокидывающего термометра. Определите по графику, на сколько градусов нагревается вода с июля по август.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Масса тайменя составляет ¼ массы осетра. Найти массу осетра, если разность масс тайменя и осетра составляет 75 кг?

 Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Сколько осей симметрии имеют листья лютика саянского, растущего на берегах Байкала, занесенного в Красную книгу?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 

1. Максимальная глубина Байкала возле мыса Ижимей 1,642 км. Средняя глубина примерно в 2,25 раза меньше. Найдите среднюю глубину озера и дайте ответ в км.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. На диаграмме показана глубина озер. Определите какое озеро самое глубокое.

а) Байкал б) Танганьики в) Каспийское море г) Иссык – Куль

1. Любителей – рыболовов привлекает в озере Котокель, что расположено на восточном побережье Байкала, окунь, плотва, язь, щука, сазан и лещ. Найдите вероятность того, что рыболов поймает лещ.

 Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. По Фаренгейту температура воды Чивыркуйского источника равна 73,4$℉$. Определите температуру воды по шкале Цельсия, используя формулу F= 1,8 C+32.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Составитель:** Учитель математики первой категории, заслуженный учитель Республики Бурятия Ухинова С.Б. 2013 г.