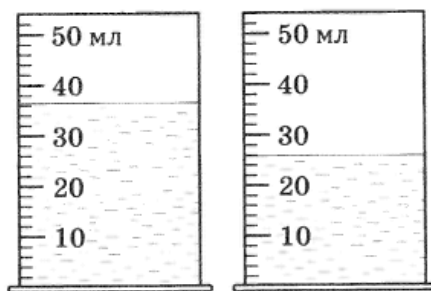


Примерные критерии оценивания олимпиадных задач для 7 класса

1. Из-за испарения уровень воды в цилиндрическом стакане понижается со скоростью 1,2 дюйма/неделю. Выразите эту скорость в мм/час. Определите, через какое время из стакана испарится вся вода, если изначально в нем было налито 2 вершка воды. В 1 дюйме 2,54 см, а в 1 вершке 44,5 мм.

№ п/п	Содержание работы	Баллы
1.	Приступил к решению задачи	1
2.	Дюймы переведены мм	1
3.	Неделя переведена в часы	1
4.	Правильно сделан перевод 1,2 дюйма/неделю в мм/час ($v = 0,181$ мм/ч)	3
5.	Вершки переведены в мм	2
6.	Верно определено время испарения ($t = 492$ ч = 20,5 сут)	2
	Всего за задачу	10

2. Мензурка была частично заполнена водой (см. рисунок). В нее полностью погрузили камушек на ниточке, не касаясь дна. Часть воды при этом вылилась. Камушек вынули. В мензурке остался новый объем воды. Чему равна плотность камня, если его масса 56 г?



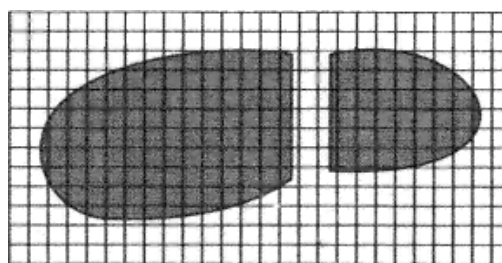
№ п/п	Содержание работы	Баллы
1.	Приступил к решению задачи	1
2.	Верно определены объёмы жидкости в мензурках (36 и 26 мл соответственно)	2
3.	Учтено что объём камня равен сумме недостающего объёма в первой мензурке и объёму вытесненной камнем жидкости (28 мл)	5
4.	По формуле для вычисления плотности рассчитана плотность камня ($\rho = 2,0$ г/см ³)	2
	Всего за задачу	10

3. Для определения качества древесины в лаборатории были экспериментально определены массы досок различной длины. Их ширина равнялась $a = 20$ см, толщина $b = 3$ см. Зависимость массы досок m от их длины L представлена в таблице. Постройте график этой зависимости и по нему найдите массу досок длиной 1 м и 3,5 м, а также рассчитайте плотность древесины.

L , м	m , кг
0,8	3,4
1,1	4,6
1,6	6,7
2,2	9,3

№ п/п	Содержание работы	Баллы
1.	Приступил к решению задачи	1
2.	Верно построен график зависимости массы досок m от их длины L : выбран масштаб, оси подписаны и оцифрованы	3
3.	На графике указаны точки, по которым определялась масса досок соответствующей длины и опущены перпендикуляры на соответствующие оси ($m_1 = 4,2$ кг; $m_2 = 14,7$ кг)	2
4.	Верно рассчитан объём доски для выбранной учащимся длины и выбрана соответствующая этой длине масса	2
5.	По формуле для вычисления плотности рассчитана плотность древесины ($\rho = 0,70$ г/см ³)	2
	Всего за задачу	10

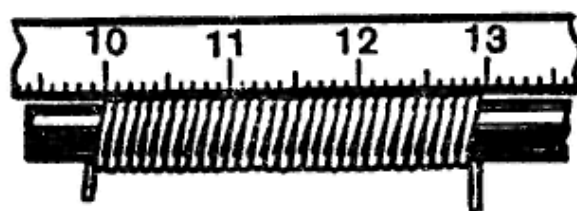
4. На месте преступления был обнаружен след. По глубине отпечатка эксперты определили, что давление, производимое на землю, составляло 45 кПа. Определите массу преступника в предположении, что он стоял на месте на двух ногах. Сторона одной клеточки равна 1 см.



№ п/п	Содержание работы	Баллы
1.	Приступил к решению задачи	1
2.	Верно записана формула для вычисления давления твёрдого тела	2
3.	Верно записана формула для вычисления веса тела	2
4.	Предложен и кратко описан способ или приведена	5

	формула для вычисления площади отпечатка обуви преступника ($110 \text{ полных клеток} \cdot 1 \text{ см}^2 + (50/2) \text{ неполных клетки} \cdot 1 \text{ см}^2$). При подсчёте количества клеток могут быть небольшие погрешности из-за размера рисунка.	
5.	Учтено, что преступник стоял на 2 ногах	2
6.	Правильно рассчитан вес тела из формулы для расчёта давления (1215 Н)	2
7.	Получен верный ответ из формулы для расчёта веса тела (121,5 кг)	1
	Всего за задачу	15

5. У вас есть линейка и медная проволока, намотанная на круглый карандаш диаметром 7 мм. Смотрите на рисунке.



Определите объём и массу этой проволоки. Опишите, как вы это сделали. Получите конечную формулу. Плотность меди примите равной 8900 кг/м^3 .

№ п/п	Содержание работы	Баллы
1.	Приступил к решению задачи	1
2.	Определён диаметр проволоки методом определения размеров малых тел	2
3.	Определена площадь поперечного сечения проволоки по формуле площади круга	2
4.	Определена длина одного витка проволоки по формуле длины окружности	2
5.	Определена длина намотанной проволоки	2
6.	Указано, что проволока представляет собой цилиндр	2
7.	Вычислен объём проволоки по формуле объёма цилиндра	2
8.	Вычислена масса проволоки	2
	Всего за задачу	15