

Шифр

 Σ **8-Е1. Сферический сегмент**

№	Пункт разбалловки	Балл	Пр	Ап
1.1	Описан метод или есть формула для вычисления радиуса через диаметр	1.0		
1.2	Описаны методы, повышающие точность результата. Или есть повторные измерения и усреднение результата, или есть использование миллиметровой бумаги для оценки параллельности брусков, или в прокате есть метод рядов	1.0		
1.3	В ответе указаны верные единицы измерения	1.0		
1.4	Попадание ответа участника в интервал. Интервал устанавливается членами жюри олимпиады, но относительная погрешность интервала должна быть меньше 10%. Например: $R = (20 \pm 1)$ мм	1.0		
2.1	Таблица измерений с единицами измерений для всех величин (не менее 7 точек) — Таблица измерений с единицами измерений для всех величин (5-6 точек)	2.0 1.0		
	Построение графика			
2.2	Размер и подпись осей (разделы 1-4 таблицы Требованиям к проведению РЭ ВсОШ)	0.5		
2.3	Оцифровка осей и цена деления (раздел 5 Таблицы)	0.5		
2.4	Нанесение точек (раздел 6 таблицы)	0.5		
2.5	Линия графика (раздел 7 таблицы)	0.5		
	Определение степени n и коэффициента k			
2.6	Сделан вывод о прямой пропорциональности между массой сегмента и его высотой	0.5		
2.7	Указано, что $n = 1$	0.5		
2.8	В ответе указаны верные единицы измерения для k	1.0		
2.9	Попадание k ответа участника в интервал. Интервал устанавливается членами жюри олимпиады, но относительная погрешность интервала должна быть меньше 15%. Например: $k = (0,045 \pm 0,006) \frac{\text{г}}{\text{мм}}$	1.0		

3.1	Описан метод или есть формула для вычисления массы	1.0		
3.2	В ответе указаны верные единицы измерения	1.0		
3.3	Попадание ответа участника в интервал. Интервал устанавливается членами жюри олимпиады, но относительная погрешность интервала должна быть меньше 15%. Например: $m = (1,7 \pm 0,2)\text{г}$	1.0		
4.1	Записана формула для определения поверхностной плотности	1.0		
4.2	В ответе указаны единицы измерения поверхностной плотности	0.5		
4.3	Попадание ответа участника в интервал. Интервал устанавливается членами жюри олимпиады, но относительная погрешность интервала должна быть меньше 20%. Например: $\rho_S = (0,35 \pm 0,06) \frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	0.5		
4.4	Записана формула для определения объёмной плотности	1.0		
4.5	Использован метод рядов для определения толщины стенки шарика	1.0		
4.6	Есть понимание, что объём вещества шарика можно определить по формуле: $V = Sl_1 = 4\pi R^2 l_1$	0.5		
4.7	В ответе указаны единицы измерения объёмной плотности	0.5		
4.8	Попадание ответа участника в интервал. Интервал устанавливается членами жюри олимпиады, но относительная погрешность интервала должна быть меньше 20%. Например: $\rho_V = (0,95 \pm 0,15) \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$	1.0		

Шифр

 Σ

8-Е2. Труба-дело!

№	Пункт разбалловки	Балл	Пр	Ап
1.1	Метод гидростатического взвешивания для определения объема полипропилена – Иные методы определения объема	1.0 <i>0.0</i>		
1.2	Снята зависимость $V_{\text{откр}}(x)$ (не менее 7 точек) – Снята зависимость $V_{\text{откр}}(x)$ (5-6 точек)	1.0 <i>0.5</i>		
	График $V_{\text{откр}}(x)$ или аналогичный			
1.3	Размер и подпись осей (разделы 1-4 таблицы Требованиям к проведению РЭ ВсОШ)	0.5		
1.4	Оцифровка осей и цена деления (раздел 5 Таблицы)	0.5		
1.5	Нанесение точек (раздел 6 таблицы)	0.5		
1.6	Линия графика (раздел 7 таблицы)	0.5		
1.7	Определен объем V ($\pm 5\%$ от эталонного значения) – Определен объем V ($\pm 10\%$ от эталонного значения)	1.0 <i>0.5</i>		
2.1	Метод гидростатического взвешивания для определения отношения диаметров	1.0		
2.2	Снята зависимость $V_{\text{закр}}(x)$ (не менее 7 точек) – Снята зависимость $V_{\text{откр}}(x)$ (5-6 точек)	1.0 <i>0.5</i>		
	График $V_{\text{закр}}(x)$ или аналогичный			
2.3	Размер и подпись осей (разделы 1-4 таблицы Требованиям к проведению РЭ ВсОШ) (даже если две зависимости $V_{\text{откр}}(x)$ и $V_{\text{закр}}(x)$ построены на одном листе)	0.5		
2.4	Оцифровка осей и цена деления (раздел 5 Таблицы) (даже если две зависимости построены на одном листе)	0.5		
2.5	Нанесение точек (раздел 6 таблицы) (даже если две зависимости построены на одном листе)	0.5		
2.6	Линия графика (раздел 7 таблицы) (даже если две зависимости построены на одном листе)	0.5		
2.7	Описан метод определения отношения диаметров, угловые коэффициенты двух графиков связаны с отношением диаметров $\frac{k_{\text{закр}}}{k_{\text{откр}}} = \frac{D^2}{D^2 - d^2}$	1.0		

2.8	Определено отношение $\frac{D}{d}$ ($\pm 5\%$ от эталонного значения) – Определено отношение $\frac{D}{d}$ ($\pm 10\%$ от эталонного значения)	1.0 0.5		
3.1	Верно записано правило моментов	2.0		
3.2	Предложена верная линеаризация (например, $m\left(\frac{1-2\alpha}{2(1-\alpha)}\right)$)	1.0		
3.3	Снята зависимость $m(\alpha)$ (не менее 7 точек) – Снята зависимость $m(\alpha)$ (5-6 точек)	1.0 0.5		
3.4	Есть рассчитанное значение $\left(\frac{1-2\alpha}{2(1-\alpha)}\right)$ (либо включено в таблицу измерений, либо отдельно)	1.0		
	Построен линеаризованный график			
3.5	Размер и подпись осей (разделы 1-4 таблицы Требований к проведению РЭ ВсОШ)	0.5		
3.6	Оцифровка осей и цена деления (раздел 5 Таблицы)	0.5		
3.7	Нанесение точек (раздел 6 таблицы)	0.5		
3.8	Линия графика (раздел 7 таблицы)	0.5		
3.9	Найдена масса M ($\pm 5\%$ от эталонного значения) – Найдена масса M ($\pm 10\%$ от эталонного значения)	1.0 0.5		
4.1	Определена плотность ρ ($\pm 5\%$ от эталонного значения) – Определена плотность ρ ($\pm 10\%$ от эталонного значения)	1.0 0.5		