**ДЕМОВЕРСИЯ**

**Итоговая контрольная работа по геометрии**

**за курс 9 класса**

**углубленный уровень**

1. *(Задание ОГЭ, тип 19)* Укажите номера верных утверждений:
	1. ненулевые вектора называются коллинеарными, если они лежат на параллельных прямых;
	2. скалярным произведением двух векторов называют произведение их модулей на косинус угла между ними;
	3. два ненулевых вектора называют противоположными, если их модули равны;
	4. если А(-1; 0) и В(0; 5), то АВ = 26;
	5. если А(-1; 0) и В(0; 5), то С (-0,5; 2,5);
	6. если А(-1; 0) и В(0; 5), то $\vec{АВ}(1;5)$;
	7. модуль вектора $\vec{m}=5\vec{a}-3\vec{b}$ равен 36, где $\vec{a}(5;6)$, $\vec{b}(1; -4)$;
	8. $\vec{a}∙\vec{b}=12$ и, если $\left|\vec{a}\right|=8, \left|\vec{b}\right|=11, ∠\left(\vec{a},\vec{b}\right)=150°$.
2. *(Задание ОГЭ, тип 15)* *ABCDEFGH*  — правильный восьмиугольник. Найдите ∠ *EFG*.
3. *(Задание ОГЭ, тип 17)* Найдите площадь кругового сектора, если длина ограничивающей его дуги равна 6π, угол сектора равен 120°, а радиус круга равен 9.
4. *(Задание ОГЭ, тип 16)* Радиус окружности, описанной около квадрата, равен $16\sqrt{2}$. Найдите длину стороны этого квадрата.
5. *(Задание ОГЭ, тип 23)* В треугольнике *ABC* угол В равен 72°, угол *C* равен 63°, $ВС=2\sqrt{2}$ Найдите радиус описанной около этого треугольника окружности.
6. *(Задание ОГЭ, тип 24)* Окружности с центрами в точках *I* и *J* пересекаются в точках *A* и *B*, причем точки *I* и *J* лежат по одну сторону от прямой *AB*. Докажите, что *AB*⊥*IJ*.