



Сергей Воронов

**Решение 14 1-10  
задач ЕГЭ.  
Математика,  
профиль ФИПИ, 36  
вариантов**

**Сергей Воронов**  
**Решение 14 1-10 задач ЕГЭ.**  
**Математика, профиль**  
**ФИПИ, 36 вариантов**

*<https://litres.ru/73997674>  
SelfPub; 2026*

**Аннотация**

Пособие содержит подробные решения 14 задач по профильной математике, соответствующих требованиям ФИПИ. Авторский подход помогает эффективно освоить сложные темы и закрепить материал через практику.

Лаконичные примеры и структурированные разделы позволяют быстро находить нужную информацию даже перед экзаменом.

Идеальный выбор для самостоятельной подготовки.

Сборник создан для школьников, стремящихся достичь высокого результата на ЕГЭ.

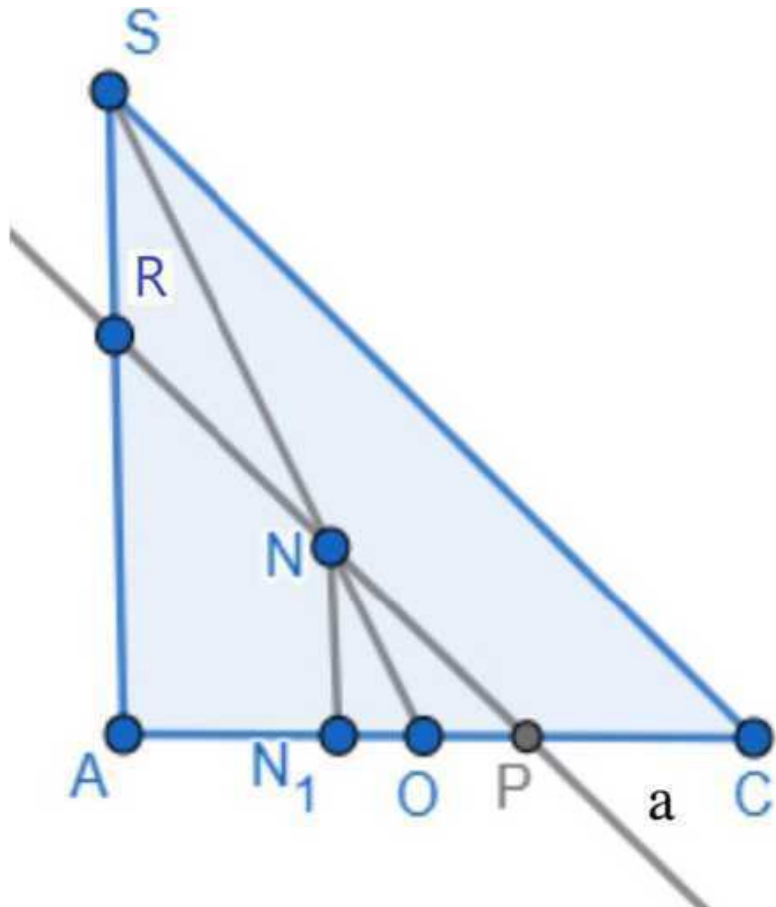
Подробные комментарии к решениям развивают аналитическое мышление и уверенность в выполнении заданий.

# Содержание

Глава 1	4
Глава 2	9
Конец ознакомительного фрагмента.	10

**Сергей Воронов**  
**Решение 14 1-10 задач ЕГЭ.**  
**Математика, профиль**  
**ФИПИ, 36 вариантов**

**Глава 1**



14-1-2026

В пирамиде  $SABCD$  с высотой  $SA$  основанием является квадрат  $ABCD$ , точка  $K$  — середина ребра  $SB$ . Прямая  $DK$  пересекается с плоскостью  $SAC$  в точке  $N$ .

а) Докажите, что прямая  $a$ , проходящая через точку  $N$  параллельно прямой  $SC$ , делит диагональ основания  $AC$  в отношении  $1:2$ .

б) Найдите угол между прямыми  $DK$  и  $SC$ , если  $AB=2$ ,  $SA=6$ .

Решение.

а) В треугольнике  $BSD$  отрезки  $DK$  и  $SO$  являются медианами, а точка  $N$  — точка пересечения медиан. Значит,  $ON:NS=1:2$ . Обозначим пересечение прямой  $a$  с прямой  $AC$  точкой  $P$ . Прямые  $a$  и  $SC$  параллельны, значит, по теореме Фалеса (для угла  $SOC$ ) получаем:  $OP:PC=ON:NS=1:2$ , откуда  $CP:PA=2PO:4PO=1:2$ .

б) Прямые  $SC$  и  $NP$  параллельны, значит, угол между прямыми  $DK$  и  $SC$  равен углу между прямыми  $DK$  и  $NP$ , то есть равен углу  $PND$  (или смежному с ним).

Точка  $N_1$  — проекция точки  $N$  на плоскость  $ABC$ .

$$NN_1=ON \cdot AS/OS = OS/3 = 2, \quad ON_1=ON \cdot OA/OS=OA/3;$$

$$OA = \frac{1}{2}\sqrt{2AB^2} = \sqrt{6} = OD; N_1P = 2ON_1 = \frac{2\sqrt{6}}{3} = 2OP.$$

$$NP = \sqrt{NN_1^2 + N_1P^2} = \sqrt{4 + \frac{24}{9}} = \frac{\sqrt{60}}{3};$$

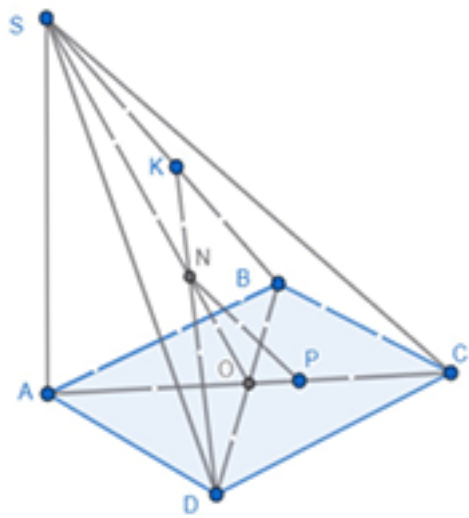
$$SO^2 = AS^2 + OA^2 = 42; PD^2 = OP^2 + OD^2 = \frac{60}{9};$$

$$ND = \sqrt{NO^2 + OD^2} = \sqrt{\frac{SO^2}{9} + OD^2} = \sqrt{\frac{42}{9} + 6} = \frac{4\sqrt{6}}{3};$$

Из треугольника  $PND$  по теореме косинусов:

$$\cos PND = \frac{NP^2 + ND^2 - PD^2}{2NP \cdot ND} = \frac{16 \cdot 3}{\sqrt{60} \cdot 4\sqrt{6}} = \frac{\sqrt{10}}{5}.$$

Ответ: б)  $\arccos \frac{\sqrt{10}}{5}$ .



# Глава 2

**14-2-2026**

В пирамиде  $SABCD$ с выс

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.