



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**

«Автор»

2026

Воронов С.

Решение 14 1-10 задач ЕГЭ. Математика, профиль ФИПИ, 36 вариантов / С. Воронов — «Автор», 2026

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.

© Воронов С., 2026

© Автор, 2026

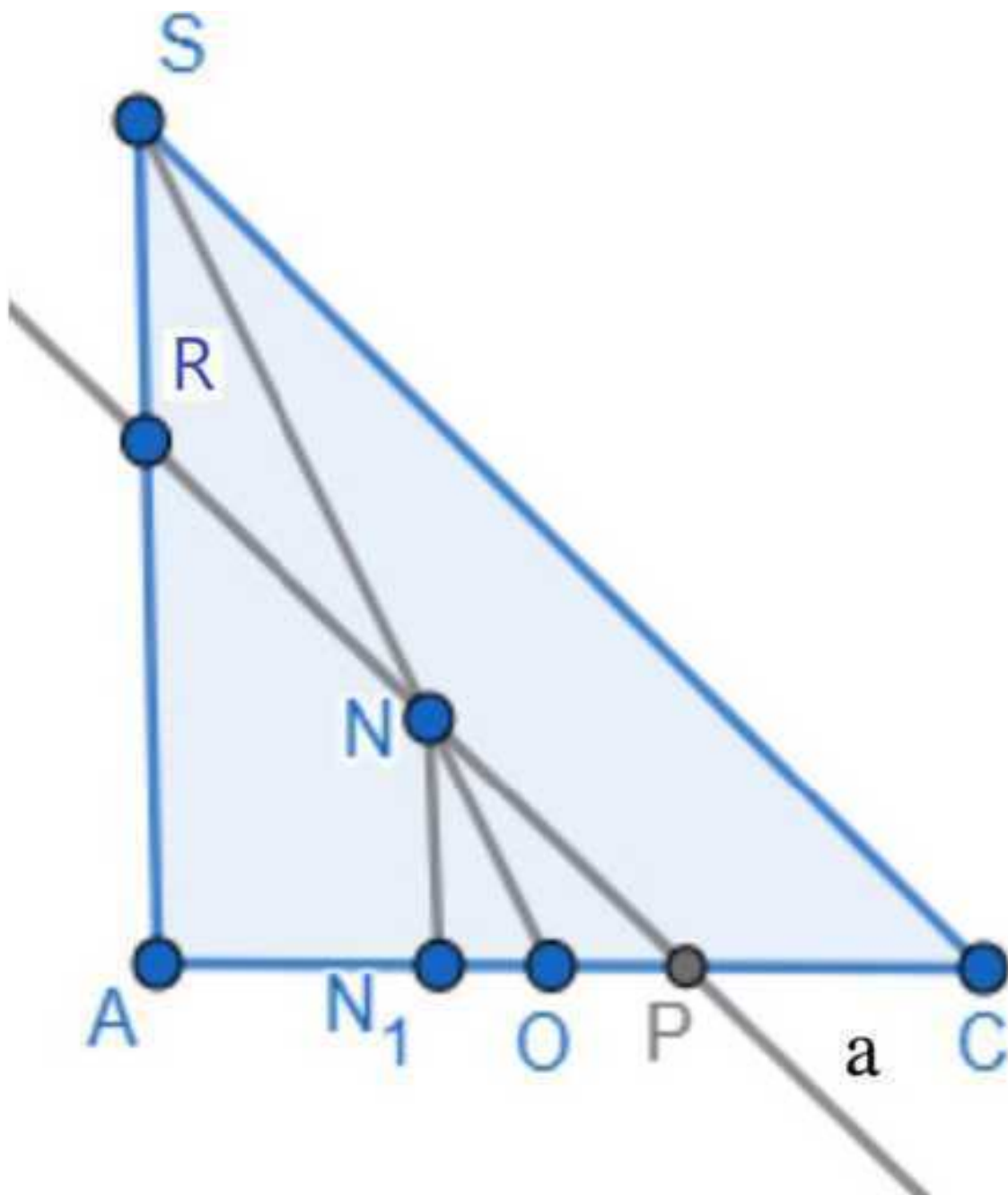
Содержание

Глава 1	5
Глава 2	7
Конец ознакомительного фрагмента.	8

Сергей Воронов

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

Глава 1



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 .

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

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

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

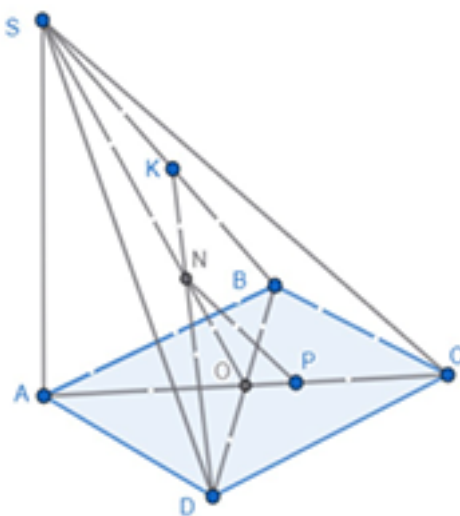
$$SO^2 = AS^2 + OA^2 = 42; \quad PD^2 = OP^2 + OD^2 = \frac{60}{9};$$

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

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 $SABCD$ 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.