

Прототип задания В7 (№ 26749)

Найдите значение выражения

$$0,8^{\frac{1}{7}} \cdot 5^{\frac{2}{7}} \cdot 20^{\frac{6}{7}}.$$

Решение

$$0,8^{\frac{1}{7}} \cdot 5^{\frac{2}{7}} \cdot 20^{\frac{6}{7}} = \frac{4^{\frac{1}{7}} \cdot 5^{\frac{2}{7}} \cdot 4^{\frac{6}{7}} \cdot 5^{\frac{6}{7}}}{5^{\frac{1}{7}}} = \frac{4^{\frac{1}{7}+\frac{6}{7}} \cdot 5^{\frac{2}{7}+\frac{6}{7}}}{5^{\frac{1}{7}}} = \frac{4 \cdot 5 \cdot 5^{\frac{1}{7}}}{5^{\frac{1}{7}}} = 4 \cdot 5 = 20.$$

Ответ: 20.

Прототип задания В7 (№ 26750)

Найдите значение выражения

$$\frac{(\sqrt{13} + \sqrt{7})^2}{10 + \sqrt{91}}.$$

Решение

$$\frac{(\sqrt{13} + \sqrt{7})^2}{10 + \sqrt{91}} = \frac{13 + 2 \cdot \sqrt{13} \cdot \sqrt{7} + 7}{10 + \sqrt{91}} = \frac{20 + 2 \cdot \sqrt{91}}{10 + \sqrt{91}} = \frac{2 \cdot (10 + \sqrt{91})}{10 + \sqrt{91}} = 2.$$

Ответ: 2.

Прототип задания В7 (№ 26752)

Найдите значение выражения

$$5 \cdot \sqrt[3]{9} \cdot \sqrt[6]{9}.$$

Решение

$$5 \cdot \sqrt[3]{9} \cdot \sqrt[6]{9} = 5 \cdot \sqrt[6]{9^2} \cdot \sqrt[6]{9} = 5 \cdot \sqrt[6]{9^3} = 5 \cdot \sqrt{9} = 5 \cdot 3 = 15$$

Ответ: 15.

Прототип задания В7 (№ 26754)

Найдите значение выражения

$$\frac{49^{5,2}}{7^{8,4}}.$$

Решение

$$\frac{49^{5,2}}{7^{8,4}} = \frac{(7^2)^{5,2}}{7^{8,4}} = \frac{7^{10,4}}{7^{8,4}} = 7^{10,4-8,4} = 7^2 = 49.$$

Ответ: 49.

Прототип задания В7 (№ 26755)

Найдите значение выражения

$$\frac{12 \sin 11^\circ \cdot \cos 11^\circ}{\sin 22^\circ}.$$

Решение

Используем формулу синуса двойного угла:

$$\frac{12 \sin 11^\circ \cdot \cos 11^\circ}{\sin 22^\circ} = \frac{6 \cdot 2 \cdot \sin 11^\circ \cdot \cos 11^\circ}{\sin 22^\circ} = \frac{6 \sin 22^\circ}{\sin 22^\circ} = 6.$$

Ответ: 6.

Прототип задания В7 (№ 26756)

Найдите значение выражения

$$\frac{24(\sin^2 17^\circ - \cos^2 17^\circ)}{\cos 34^\circ}.$$

Решение

Используем формулу косинуса двойного угла:

$$\frac{24(\sin^2 17^\circ - \cos^2 17^\circ)}{\cos 34^\circ} = \frac{24 \cdot (-\cos 34^\circ)}{\cos 34^\circ} = -24.$$

Ответ: -24.

Прототип задания В7 (№ 26757)

Найдите значение выражения

$$\frac{5 \cos 29^\circ}{\sin 61^\circ}.$$

Решение Используя формулы приведения, получим:

$$\frac{5 \cos 29^\circ}{\sin 61^\circ} = \frac{5 \cos 29^\circ}{\sin(90^\circ - 29^\circ)} = \frac{5 \cos 29^\circ}{\cos 29^\circ} = 5.$$

Ответ: 5.

Прототип задания В7 (№ 26758)

Найдите значение выражения

$$36\sqrt{6} \operatorname{tg} \frac{\pi}{6} \sin \frac{\pi}{4}.$$

Решение

$$36\sqrt{6} \operatorname{tg} \frac{\pi}{6} \sin \frac{\pi}{4} = 36\sqrt{6} \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{36 \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{6}}{6} = 36.$$

Ответ: 36.