

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ № 104 Г. МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ
ИНН 2636027209 ОГРН 1022601453960
357202, Россия, Ставропольский край,
г. Минеральные Воды, ул. Ленина, 36

МН-13

Олимпиадная работа
школьного этапа всероссийской олимпиады школьников

по математике
обучающегося 11 класса

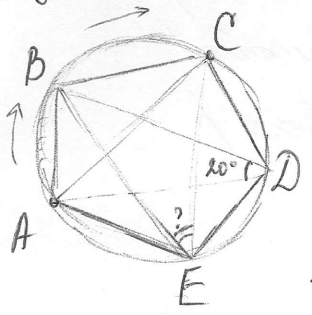
МБОУ лицея №104
наименование образовательного учреждения

Рейст Валерии Викторовны
ФИО участника

Педагог-наставник: Осипова Анна
Теннадьевна

21 сентября 2019 г.

Задача №2.



Дано: ω - окружность, ABCDE - пятиугольник,
 $\angle ADB = 20^\circ$, AC - ~~длина~~ диаметр окружности.
 Найти: $\angle BEC = ?$

Решение:

1. П.к. AC - диаметр, то $\sphericalangle AC = 180^\circ$
 П.к. $\angle ADB = 20^\circ$, то $\sphericalangle AB = 20 \cdot 2 = 40^\circ$
 2. $\sphericalangle AC = \sphericalangle AB + \sphericalangle BC$
 $\sphericalangle BC = \sphericalangle AC - \sphericalangle AB = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$
 3. П.к. $\sphericalangle BC = 140^\circ$, то $\angle BEC = \frac{140}{2} = 70^\circ$
- Ответ: 70° 205.

Задача №5.

ббб	ссс	ззз
ббс	ссб	ззс
ббз	ссз	ззб

9

$9^2 = 81$ прожек (3 разноцветных)

ббб	ссс
ббс	ссб
ббз	ссз

6

$6^2 = 36$ прожек (2 разноцветных)

Ответ: 36 прожек. 185.

Задача №1

$$x^2 + 2^{2018}x + 2^{2019} = 0$$

$$a = 1 \quad b = 2^{2018} \quad c = 2^{2019}$$

$$D = b^2 - 4ac = (2^{2018})^2 - 4 \cdot 2^{2019} = (2^{2018})^2 - 2^2 \cdot 2^{2019} = (2^{2018})^2 - 2^{2021} \neq 2^{\text{нечетная степень}}$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

\sqrt{D} не целая степень = нецелые корни

$$2018^2 - 2021 = 462324 - 2021 = 460305$$

Например, $x^2 + 2^6x + 2^5 = 0$

$$D = (2^6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2^5 = 128 - 32 = 96$$

\sqrt{D} - нецелое число 35. ч. м. г.

Смотреть на задание

Задача №3.

$$\arccos 0^\circ = \frac{\pi}{2}$$

$$\arcsin 0^\circ = \pi$$

$$\rightarrow \frac{\pi}{2} : \pi = \frac{1}{2} \rightarrow \arccos \frac{1}{2} = \frac{\pi}{3} \rightarrow \operatorname{tg} \frac{\pi}{3} = \sqrt{3}$$

135.

Углы: 54°.

Преподаватель:

/В.А. Воробьева/

Ученая группа: АСМ /А.Т. Демкова/

Эрмитаж /А.В. Зубова/