

185

## 8 КЛАСС

Максимальное время выполнения заданий: 240 мин.  
Все задания по 7 баллов

) болтунов. Сначала один из них рассказал один анекдот, следующий по эта, следующий – три, и так далее по кругу, пока один не рассказал 100 чны устали, и следующий по часовой стрелке рассказал 99 анекдотов, по кругу, пока один не рассказал всего один анекдот, и все разошлись. казал каждый из этих 10 болтунов?

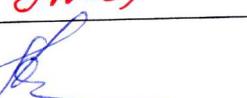
ого числа называется собственным, если он не равен самому числу и 1. же числа, у которых самый большой собственный делитель отличается на г куба самого маленького собственного делителя.

• провели биссектрису  $BD$ , а в треугольниках  $ABD$  и  $CBD$  – биссектрисы, что  $EF \parallel AC$ . Найдите угол  $DEF$ .

решение  $x^5 - 4x^4y - 5y^2x^3 + 20y^3x^2 + 4y^4x - 16y^5$  не равно 77 ни при

ре, где каждая команда по одному разу сыграла с каждой, участвовали обеду команда получала 3 очка, за ничью 1 очко, за поражение 0 очков. В А, Б, В, Г и Д набрали по 7 очков. Какое наибольшее количество очков

М-8-4!

ФИО жюри	код ученика:	Практический тур					итого	подпись жюри
		зд 1	зд 2	зд 3	зд 4	зд 5		
Петрова		75	35	75	05	15	185	
Бородинова		75	35	75	05	15	185	
Норильская А.		7	3	7	0	1	185	

Максимальное время выполнения заданий: 240 мин.  
Все задания по 7 баллов

1. По кругу сидело 10 болтунов. Сначала один из них рассказал один анекдот, следующий по часовой стрелке – два анекдота, следующий – три, и так далее по кругу, пока один не рассказал 100 анекдотов за раз. Тут болтуны устали, и следующий по часовой стрелке рассказал 99 анекдотов, следующий – 98, и так далее по кругу, пока один не рассказал всего один анекдот, и все разошлись. Сколько всего анекдотов рассказал каждый из этих 10 болтунов?

2. Делитель натурального числа называется собственным, если он не равен самому числу и 1. Найдите все такие натуральные числа, у которых самый большой собственный делитель отличается на 3 (в ту или другую сторону) от куба самого маленького собственного делителя.

3. В треугольнике  $ABC$  провели биссектрису  $BD$ , а в треугольниках  $ABD$  и  $CBD$  – биссектрисы  $DE$  и  $DF$  соответственно. Оказалось, что  $EF \parallel AC$ . Найдите угол  $DEF$ .

4. Докажите, что выражение  $x^5 - 4x^4y - 5y^2x^3 + 20y^3x^2 + 4y^4x - 16y^5$  не равно 77 ни при каких целых значениях  $x$  и  $y$ .

5. В футбольном турнире, где каждая команда по одному разу сыграла с каждой, участвовали команды А, Б, В, Г, Д и Е. За победу команда получала 3 очка, за ничью 1 очко, за поражение 0 очков. В итоге оказалось, что команды А, Б, В, Г и Д набрали по 7 очков. Какое наибольшее количество очков могла набрать команда Е?

10-ий баптүн:

$$2(10+20+30+40+50+60+70+80+90) + 100 = 1000 \text{ анекдотов}$$

1 күргүз + 10 күргүз = 100 анек. расказал көнедиң за 2 күргүз.

$100 : 10 = 10$  - расказал көнедиң баптүн

Ответ: 1000 анекдотов.

✓5

Берілген нұрп = 30

A, B, P, T, D = 25 нұрп.

A, B, P, T, D = 35 оркеб.

E - ? оркеб.

$$1) 30 - 25 = 5 \text{ нұрп} - \text{сыйрана E}$$

$$2) \begin{array}{r} \text{нұрп} \quad \text{оркеб} \\ 25 \qquad \qquad 35 \\ \hline 5 \qquad \quad x \end{array}$$

$$x = \frac{5 \cdot 35}{25} = 7 \text{ оркеб. жибрана көм. E}$$

Ответ: 7 оркеб.

✓2

$$10 : 2 = 5$$

$$2^3 = 8$$

$$8 - 3 = 5$$

$$10 : 5 = 2$$

$$8 + 3 = 11$$

$$22 : 2 = 11$$

$$22 : 11 = 2$$

Ответ: 10 и 22.

✓3

Дано:

$\triangle ABC$

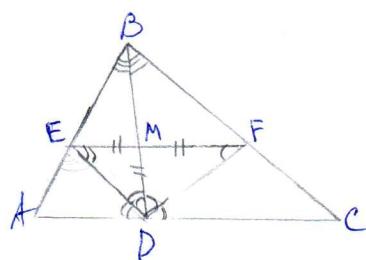
$BD$  - биссектриса

$DE$  - биссектриса

$DF$  - биссектриса

$EF \parallel AC$

Найти:  $\angle DEF$ ?



Решение:

$$1) \angle ADB + \angle BDC = 180^\circ \text{ (т.к. смежн. углы в сумме } 180^\circ)$$

$$\frac{\angle EDB + \angle BDF}{2} = 180^\circ \Rightarrow$$

$$\angle EDB + \angle BDF = 90^\circ$$

Значит  $\triangle DEF$  - прямой.

$$2) \angle ADE = \angle EDB \text{ (т.к. они-ца генер. углы нонол.)}$$

$$\angle ADE = \angle DEF \text{ (как накр. углы при } EF \parallel AC \text{ и ср. ED)}$$

$$\angle DEF = \angle EDB,$$

Значит  $\triangle EDM$  - равноб.

$$3) \angle CDF = \angle MDF \text{ (т.к. они-ца генер. углы нонол.)}$$

$$\angle CDF = \angle MFD \text{ (как накр. углы при } EF \parallel AC \text{ и ср. FD)}$$

$$\angle MDF = \angle MFD,$$

значит  $\triangle DMF$  - равноб.,

значит  $DM$  - медиана и бис-ца  $\angle EDF$ ,

тогда  $\triangle EDF$  - равноб.

$$4). \angle DEF = (180 - 90) : 2 = 45^\circ \text{ (т.к. углы при осноб. равноб.)}$$

Ответ:  $45^\circ$

Хас / Барабатова Г.Н/

Д / Тимрова Е.Н/ К Головина А/