

A2

sk

Предмет:	Астрономия						Дата проведения:	10.12.2015
Шифр:	А-2						Класс:	8
Задания:	1	2	3	4	5	6	Итого балл:	
Балл:	7	6	4	7			26	
Эксперт	подпись: <i>М. А. Козлова</i>						расшифровка:	<i>М. А. Козлова</i>
Председатель жюри:	подпись: <i>С. С. Сидорова</i>						расшифровка:	<i>С. С. Сидорова</i>

ТЕТРАДЬ

для _____
_____ учени _____ класса _____
_____ школы _____

Муниципальное казенное учреждение
ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР РАССЕЛЕНИЯ
БАЛТИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
Молодежная ул., д. 2, п. Б. Чино.
Хабаровск, 680033
Тел./факс (84137) 751460
E-mail: info@info.kit.ru
ОКПО 0270 000, ОГРН 1180700075051
ИНН / КПП 2709013067 / 270901001

А2

№ _____
№ _____ от _____

№ 1

наблюдаемые созвездия:

Стрелец, Кассиопея, Центавр, Малый пёс, Волосы
Вероники.

ненаблюдаемые созвездия:

Столовая гора, Киль, Франская птица.

75

Я так считаю, потому что созвездиям находящимся на южном полушарии названия давали в основном мореходы.

№ 2

В обыкновенном году 365 дней, а в неделе 7 дней. Чтобы узнать какой день недели последний день, нужно вначале узнать сколько полных недель в году:

$365 \text{ дней} : 7 \text{ дней} \approx 52 \text{ недели полных.}$

потом

A2

√2

В обыкновенном году 365 дней, а в неделе 7 дней. Чтобы узнать
какой день недели будет последним нужно узнать ско-
лько полных недель в году:

$$365 : 7 \approx 52 \text{ полных недель}$$

Итого можно узнать сколько дней в этих неделях:

$$52 \cdot 7 = 364 \text{ дня}$$

364 день - воскресенье, так как первый день года - понеде-
льник, отсюда следует, что 365 день будет понедельник.

85 В високосном году - 366 дней, а в неделе семь. Чтобы узнать
каким днем недели будет 366 день нужно узнать сколько
полных дней недели в году, для этого:

$$366 \text{ дней} : 7 \text{ дней} \approx 52 \text{ недели.}$$

Итого можно узнать сколько дней в этих неделях:

$$52 \cdot 7 = 364 \text{ дня,}$$

после нужно узнать сколько дней осталось:

$$366 - 364 = 2 \text{ дня}$$

Так как 1^й день - понедельник, а последний день
недели - воскресенье, то значит, что ^{последним} ~~второй~~ день года будет
вторник.

Муниципальное казенное учреждение
ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
БАЙНОКСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Молотовский ул., д. 2, кв. 50, ч. 2,
Хабаровск, край,
Тел./факс (4212) 254120
E-mail: info@info.cen.ru
ОКПО 5570100, ОГРН 105075051
ИНН / КПП 2709018067 / 270901001

№ _____
На № _____ от _____

Дано
 $r = 3 \text{ мм}$
 $m = 1,989 \cdot 10^{20} \text{ кг}$

ρ найти

Решение

$r = 3 \text{ мм}$
 $R = 3 \cdot 6378 \text{ км} = 19134 \text{ км}$

Для вычисления объема V нужно:

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3$$

$$V = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot 19134^3 \text{ км}^3 \approx 2,933 \cdot 10^{13} \text{ км}^3$$

$$1 \text{ м}^3 = 1 \cdot 10^{-6} \text{ км}^3$$

$$1 \text{ км}^3 = 10^6 \text{ м}^3$$

$$2,933 \cdot 10^{13} \text{ км}^3 = 2,933 \cdot 10^{19} \text{ м}^3$$

Для вычисления плотности ρ нужно:

$$\rho = \frac{m}{V}; \quad \rho = \frac{1,989 \cdot 10^{20} \text{ кг}}{2,933 \cdot 10^{19} \text{ м}^3} \approx 6,78 \cdot 10^{10} \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

Ответ: плотность белого карлика ^{примерно} равна

$$6,78 \cdot 10^{10} \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

A2

6A

45

A2

№4

Дано
 $S = 60 \text{ Кпк} = 60000 \text{ пк}$

$$c = 2,998 \cdot 10^8 \text{ м/с}$$

год вспышки

Решение

$$1 \text{ пк} = 3,09 \cdot 10^{16} \text{ м}$$

$$60000 \text{ пк} = 6 \cdot 10^4 \text{ пк} = 18,516 \cdot 10^{16} \text{ м}$$

Чтобы вычислить расстояние.

$$S = t \cdot c$$

$$t = \frac{S}{c}$$

так как свет идет со скоростью света

(с) то:

$$t = \frac{S}{c}$$

$$t = \frac{18,516 \cdot 10^{16} \text{ м}}{2,998 \cdot 10^8 \text{ м/с}} \approx 61761174 \text{ с}$$

$$1 \text{ мин} = 60 \text{ сек} >$$

$$61761174 \text{ с} \approx 10293529 \text{ мин}$$

$$1 \text{ час} = 60 \text{ мин} >$$

$$10293529 \text{ мин} \approx 171559 \text{ часов}$$

$$1 \text{ сут} = 24 \text{ часа} >$$

$$171559 \text{ часов} \approx 7148 \text{ суток}$$

$$1 \text{ год} = 365 \text{ суток} >$$

$$7148 \text{ суток} \approx 20 \text{ годов}$$

Ответ:

$$2016 - 20 = 1996 \text{ (год)}$$

ответ: в 1996 году произошла вспышка сверхновой.

Центральное казенное учреждение
ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Молодежная ул., д. 2, р.д. Бонино,
Хабаровский край, 680000
Тел./Факс (4137) 7-74-30
E-mail: info.vlad@mail.ru
ОКПО 03764462, ОГРН 11403020175051
ИНН / КПП 2799015667 / 279901001

№ _____
№ _____ от _____

$$E = \frac{18,516 \cdot 10^{20} \text{ Дж}}{2,998 \cdot 10^8 \text{ м/с}} \approx 6,1761 \cdot 10^{12} \text{ с}$$

$$6,1761 \cdot 10^{12} \text{ с} = 10294 \cdot 10^{11} \text{ мин}$$

$$10294 \cdot 10^{11} \text{ мин} = 171558333 \text{ часа}$$

$$171558333 \text{ часа} \approx 71482639 \text{ суток}$$

$$71482639 \text{ суток} \approx 195843 \text{ годам}$$

$$2016 - 195843 = -193827 \text{ год}$$

Ответ: взрыв сверхновой был приблизительно
за 193827 лет до нашей эры

~~75~~
70