

Наше место под Солнцем

Что на Земле зависит от Солнца и как...

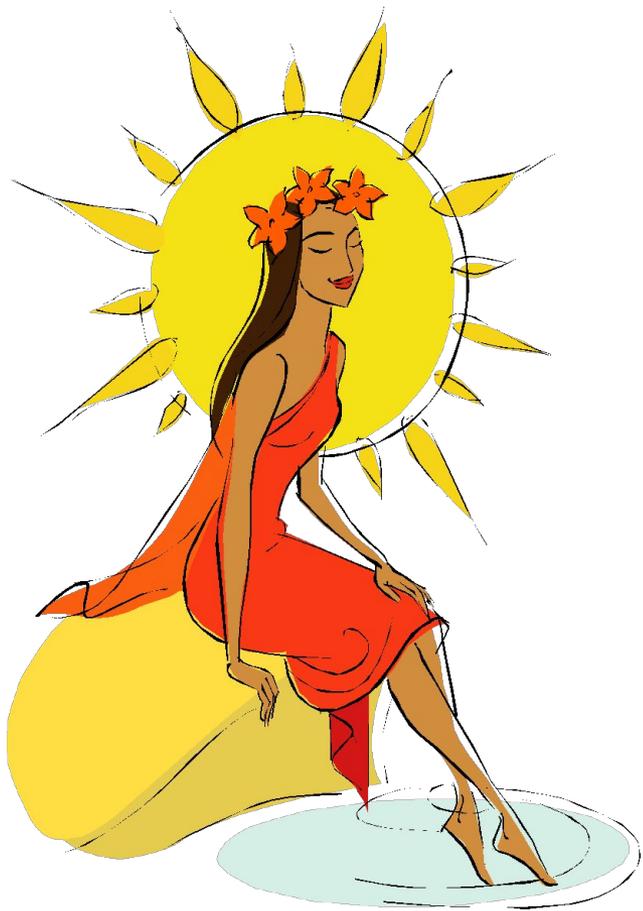
Какое явление природы вы наблюдаете на фотографии?



В какой части света и на какой широте могла быть сделана эта фотография?



Узловые дни календаря



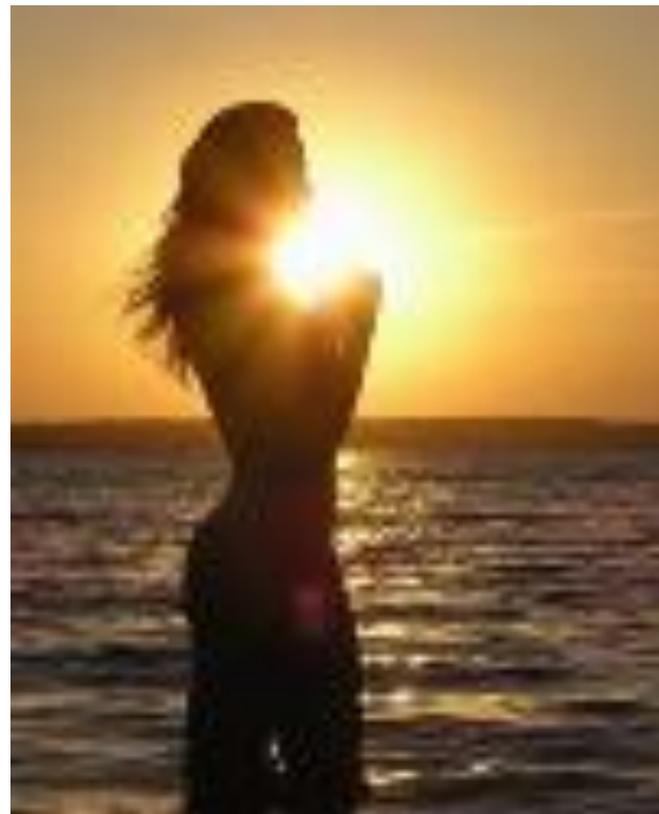
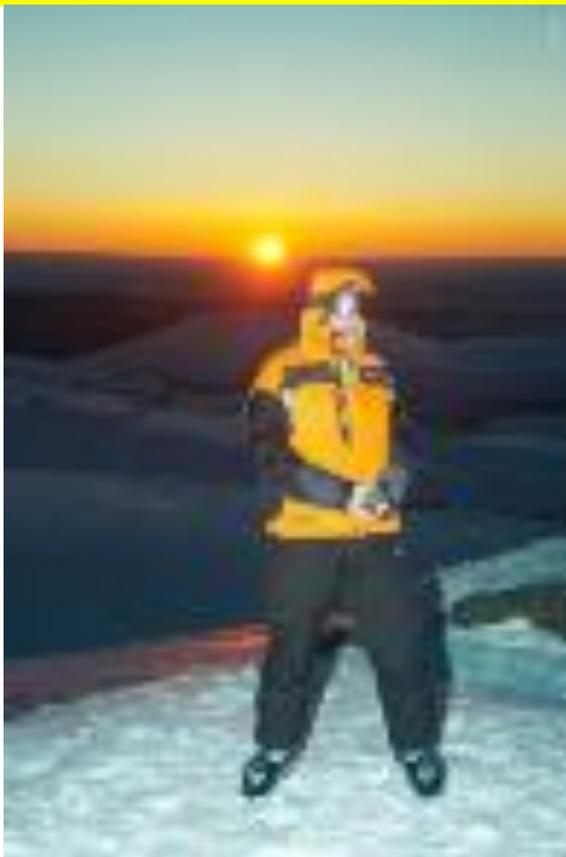
	Новгород	Гиза
Широта	58,42	36,7
Долгота	31,25	31,0
<i>Угол падения солнечных лучей в узлах календаря</i>		
22 декабря	8,1	36,7
21 марта	31,6	60,2
22 июня	55,0	83,6
23 сентября	31,6	60,2

Что же происходит в эти дни?



Почему меняется угол падения солнечных лучей в разное время и на разных широтах?

Закат на низких широтах все равно выше, чем полуденное солнце на высоких широтах...



А в зените
Солнце
бывает
ТОЛЬКО в
пределах
тропического
о теплового
пояса.

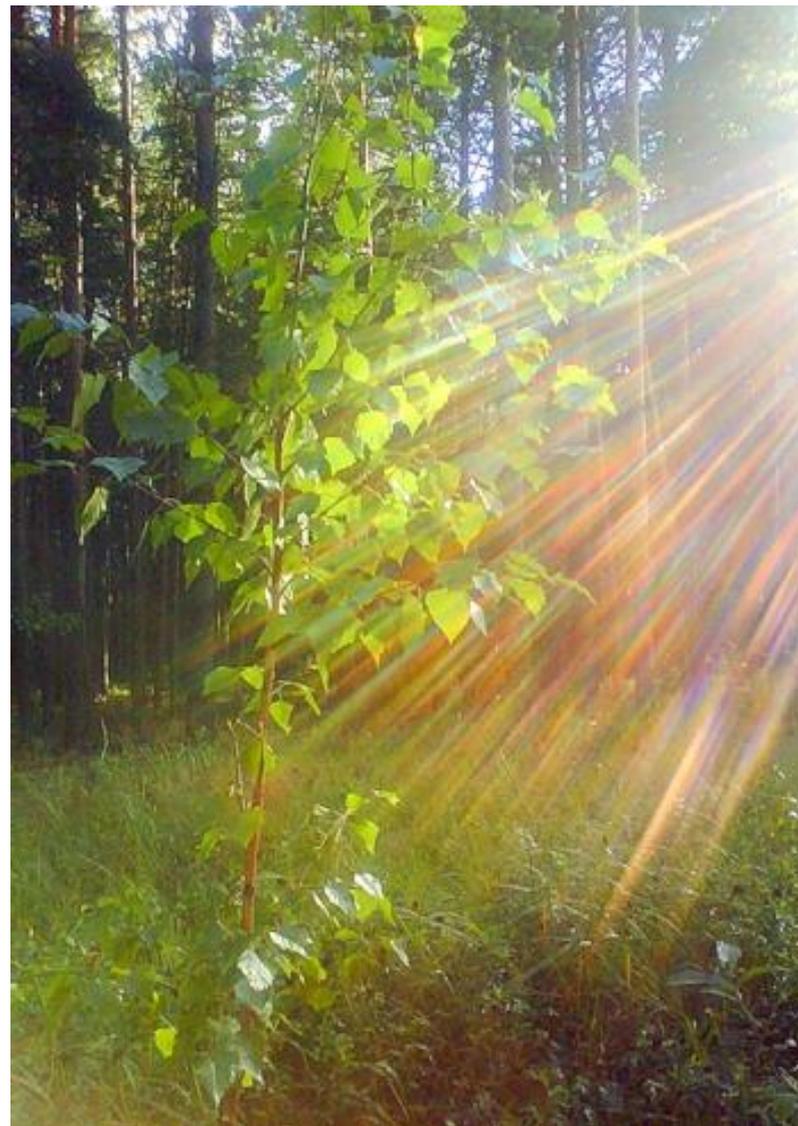




В условиях
полярной ночи
приходится
приспосабливаться
к длительному
отсутствию
солнечных лучей
и их постоянно
низкому углу
падения.

Проф. Б.И.ЛУЧКОВ,
МИФИ, г.Москва
Кто управляет погодой?

**Наша крошка—Земля
купается в океане
солнечного света. Но не
только световой поток
– солнечная постоянная,
равная $1,36 \cdot 10^6$
эрг/(см² · с), – и наклон
земной оси к плоскости
орбиты делают земную
погоду – жаркую на
экваторе, умеренную в
средних широтах,
холодную в приполярных
областях.**



21 марта и 23 сентября

Это легко рассчитать: в дни равноденствий угол падения солнечных лучей определяется по формуле:

$$90^\circ - \varphi,$$

Где φ – широта точки, для которой вы определяете угол.

22 июня и 22 декабря

В дни солнцестояний формула расчета учитывает отклонение земной оси:

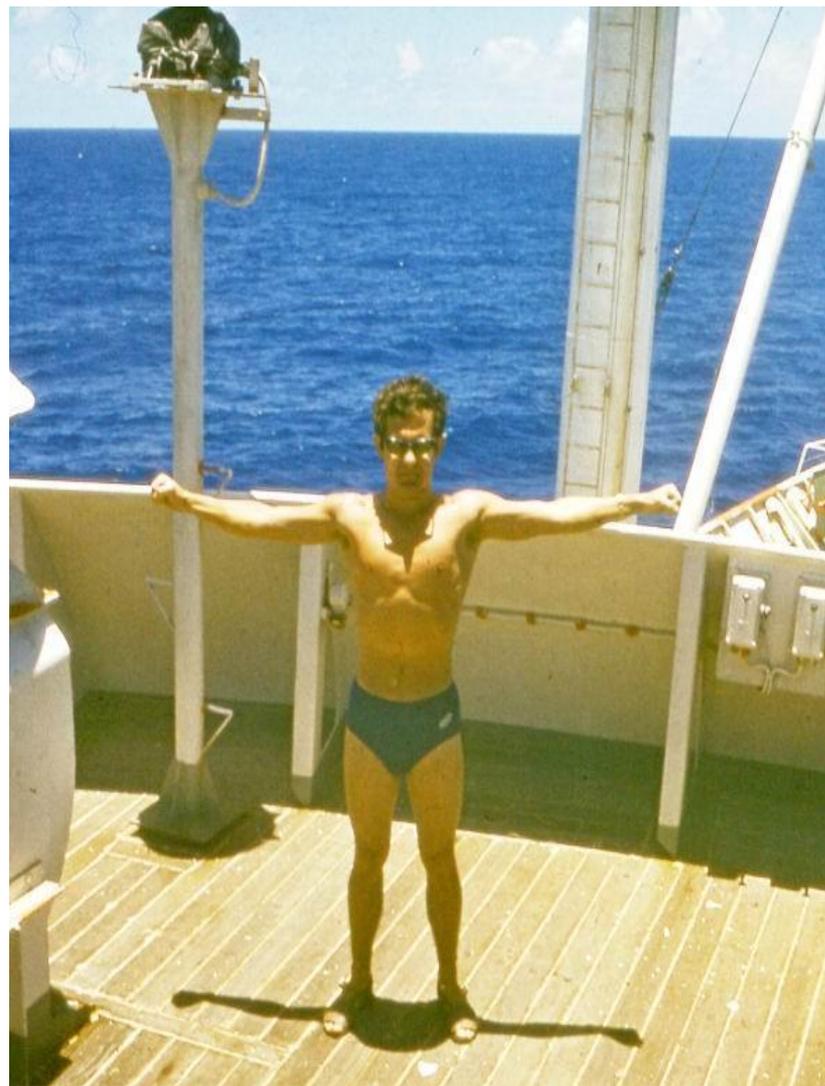
$$90^{\circ} - \varphi + 23,5^{\circ}$$

ЛЕТОМ

$$90^{\circ} - \varphi - 23,5^{\circ}$$

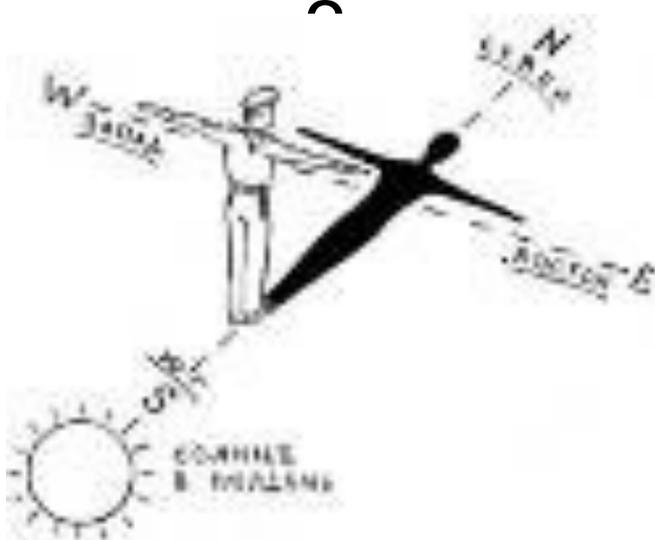
ЗИМОЙ

- Как называется положение Солнца в данный момент в данной точке?
- Как вы это определили?
- А когда в Екатеринбурге можно зафиксировать такой же угол падения солнечных лучей?



А если мальчики выполнят команду «кругом», изменится ли расположение сторон горизонта?

- На какой широте предположительно, находится этот



- А этот мальчик находится южнее или севернее, чем первый?



Лучи в ветвях плетут свои корзины...
НОВЕЛЛА МАТВЕЕВА

Почитаем смертные и бессмертные литературные произведения с точки зрения солнечных фактов:

В повести Олега Овсянникова "Чистилище" ("Наш современник" N 12, 1993 г.) есть такой эпизод:

"По тайге шли не торопясь, по дороге проходили нехоженые поляны, покрытые белым пушистым ковром снега. Дед рассказывал о тайге, о зверях, живущих в этих краях, о людях, некогда населявших эти места. Шли долго. Солнце, стоявшее в зените, каким-то необыкновенным светом подчёркивало земную красоту окружающей природы." (стр. 146)

Требуются ваши комментарии...

Детские презентации Copyright (c) Виктория Кузнецова, 2006
при публикации материалов сайта, ссылка на источник обязательна.
Сайт создан в лаборатории rdf.ru

Солнечный вопрос

В романе современного российского фантаста В.В. Головачёва "Чёрный человек" (Нижний Новгород: Флокс, 1992) есть такой эпизод:

- ***"Спасатель из группы Жостова жил, как ни странно, под Рязанью, в Спас-Клепиках... Ошеломлённый Мальгин - даже не предполагал, что родина Гзаронваля не Руан или Марсель, а Рязанщина, как и у матери Клима, - оставил такси у закрытой калитки и огляделся. Солнце стояло в зените и пекло, как по заказу..."(стр. 507-508)***

А как думаешь ты?

Детские презентации Copyright (c) Виктория Кузнецова, 2006
при публикации материалов сайта, ссылка на источник обязательна.
Сайт создан в лаборатории rdf.ru



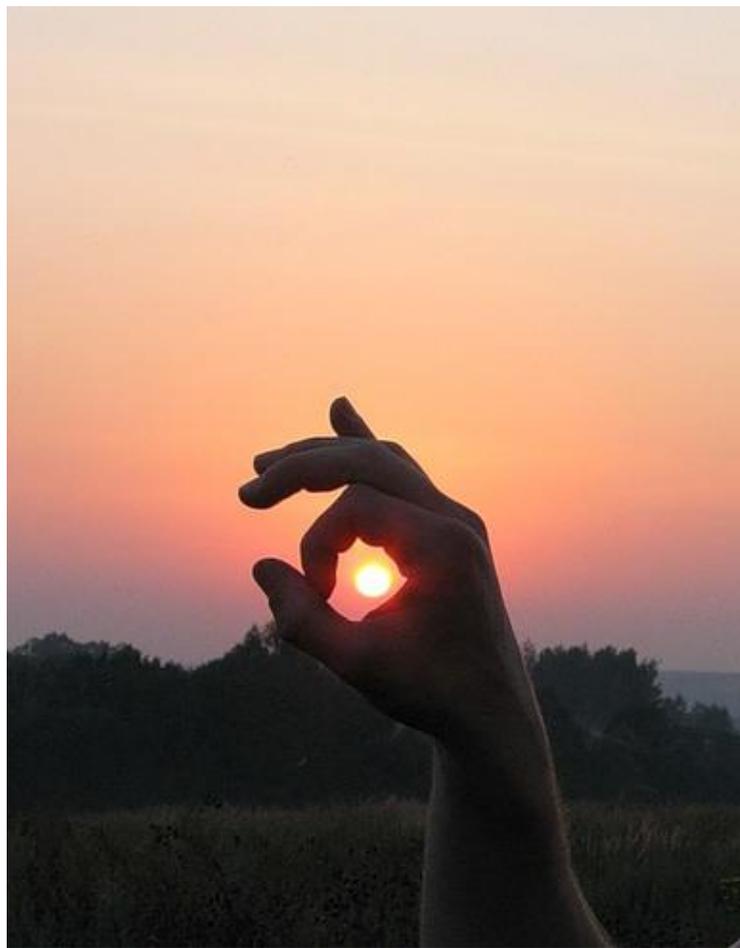
Не вызывает ли у тебя сомнений мечтание автора?

У Николая Грибачёва в стихотворении "В предосеннем поле" есть такие строки:

*...Но я припомнил небо над экватором,
Где всё в природе то же день за днём.
Такое ж солнце полное в зените,
В листве бессменной рядом цвет и плод,*

*Не надо шубы - ситчик в заменителе,
Вода не знает, что такое лёд...*

Вопросов не становится
меньше...



Все вопросы о Солнце на Земле сводятся на ЕГЭ к группам:

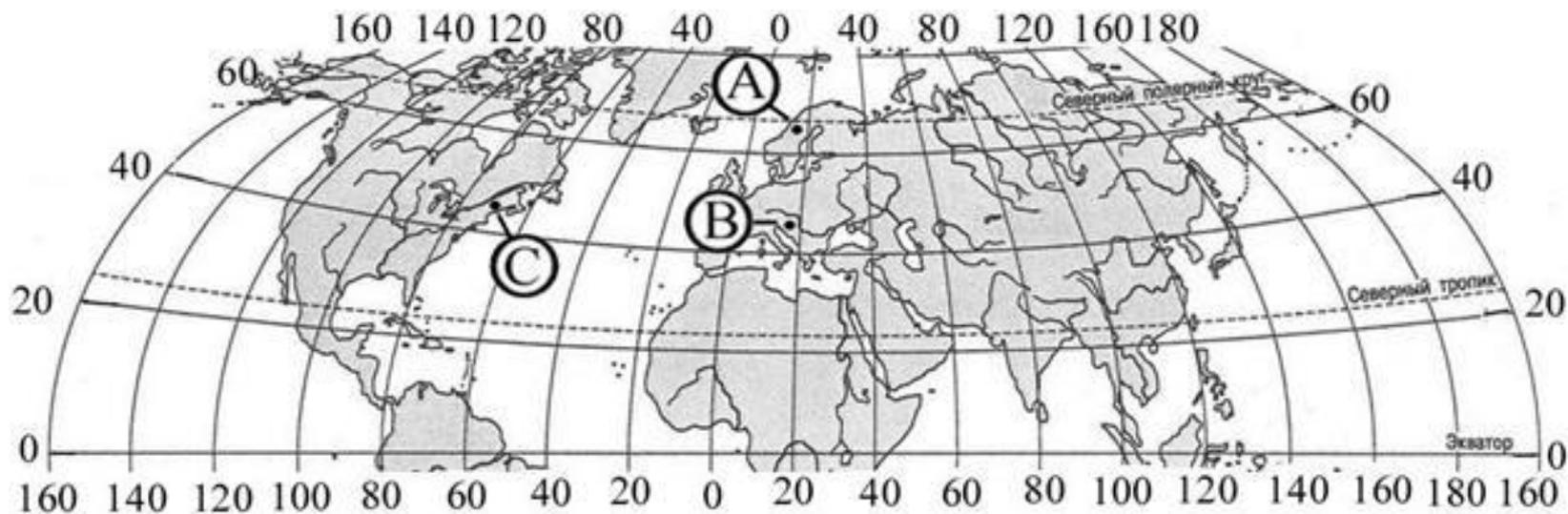
- 1 - широта и освещенность (угол наклона земной оси, угол падения солнечных лучей...)
- 2 – время (продолжительность дня, часовые пояса, сезоны года...)

- Солнце бывает в зените на параллели
- 1) 15 градусов
- 2) 30 градусов
- 3) 45 градусов
- 4) 60 градусов

Сколько времени в г. Красноярске (6-й часовой пояс), когда в г. Челябинске (4-й часовой пояс) 18 часов? Ответ: _____ ч.

Сколько времени, с учетом декретного, будет в Хабаровске (IX часовой пояс), когда в Лондоне полночь? Ответ запишите цифрами.

Ответ: _____ ч.



Определите, в каком из обозначенных буквами на карте Северного полушария пунктов стран – А, В или С – 20 декабря Солнце раньше (по времени Гринвичского меридиана) поднимется над горизонтом. Ход ваших рассуждений запишите.

<p style="text-align: center;">Элементы содержания верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)</p>	<p style="text-align: center;">Баллы</p>
<p>1) раньше всего Солнце поднимется над горизонтом в пункте В 2) пункт В расположен южнее пункта А 3) пункт В расположен восточнее пункта С</p>	
<p>Указания к оцениванию</p>	
<p>Ответ включает все три названных выше элемента</p>	<p>2</p>
<p>Ответ включает два (1-й и 2-й или 1-й и 3-й) из названных выше элементов</p>	<p>1</p>
<p>Ответ включает один (любой) из названных выше элементов ИЛИ все вышеперечисленные элементы отсутствуют</p>	<p>0</p>
<p><i>Максимальный балл</i></p>	<p>2</p>

- 1. Найдите астрономические ошибки на рисунках, изображающих Солнце, Луну, звезды.
- 2. Вопросы: 1. В каком случае человек, куда бы он ни отправился, непременно пойдет на Север?
2. Где на земном шаре день равен ночи круглый год?
3. Случаются ли июльские морозы и январские знойные дни?
4. Где на Земле тени предметов не изменяют своей длины?
5. Как по видимому движению звезд можно определить, в северном или южном полушарии находится наблюдатель?
6. Июль, 12 часов дня. Видны ли на небе звезды?

Источники информации –

- Материалы КИМ ЕГЭ
- Ресурсы сети Интернет – фотографии, текстовые материалы...