

Распределение света и тепла на Земле



Найди соответствие:

1. Климат

а) среднегодовое количество осадков

б) среднесуточная температура

в) направление и скорость ветра

2. Погода

г) роза ветров

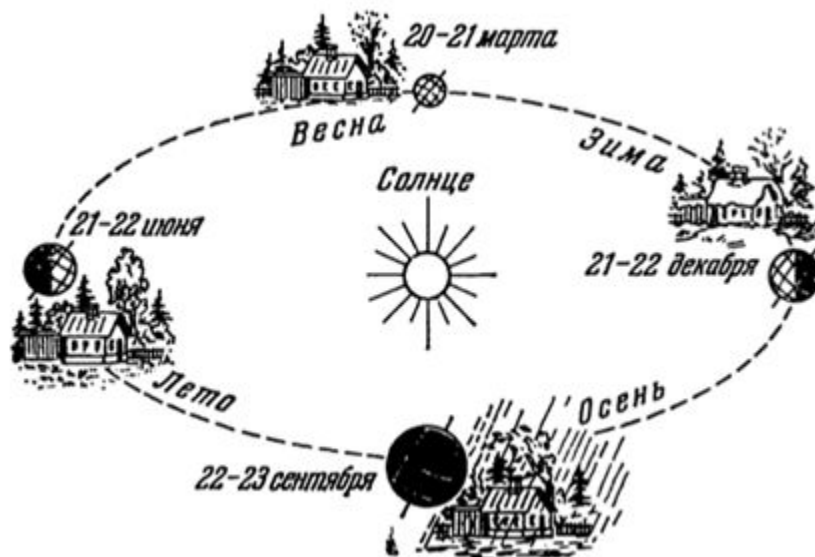
д) вид осадков

е) облачность

ж) средняя многолетняя температура

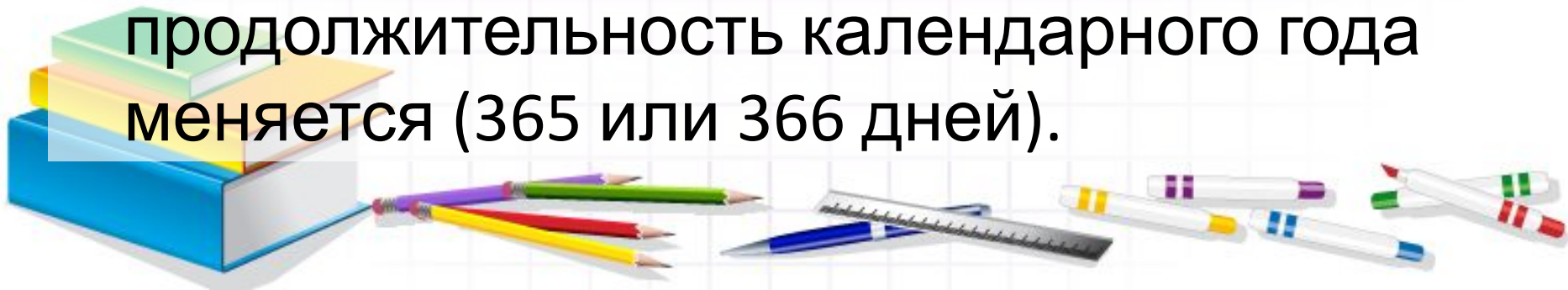
з) температура самого теплого и самого холодного месяца

- Почему на Земле происходит смена времён года?



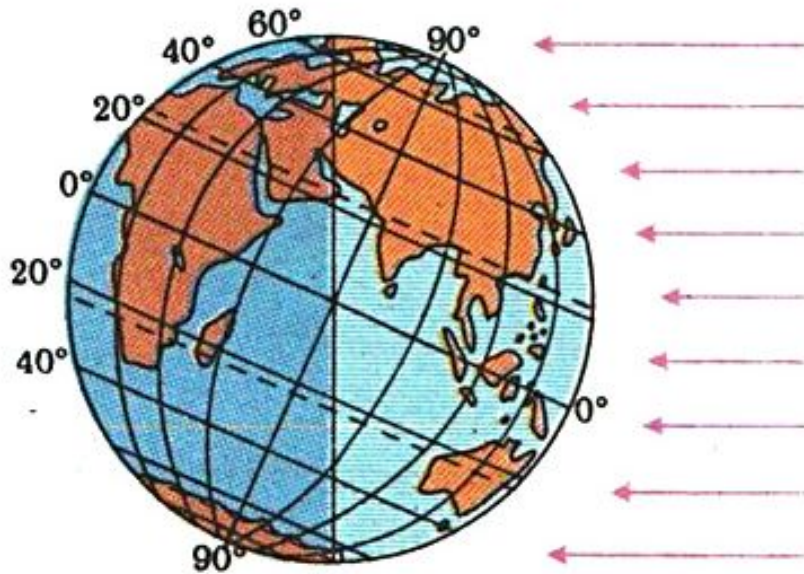
Солнцестояние (летнее солнцестояние и зимнее солнцестояние)

- Моменты, когда высота Солнца над горизонтом в полдень наибольшая (летнее солнцестояние, 22 июня) или наименьшая (зимнее солнцестояние, 22 декабря).
- В отдельные годы солнцестояние смещается на 21-е число, так как продолжительность календарного года меняется (365 или 366 дней).



Летнее солнцестояние

Летнее солнцестояние
22 июня



Солнечные лучи

- В день летнего солнцестояния самая большая продолжительность дня в Северном полушарии, вся область за полярным кругом освещена, Солнце не заходит.
- В Южном полушарии в это время самый короткий день, вся область за полярным кругом в тени, Солнце не восходит.



Зимнее солнцестояние

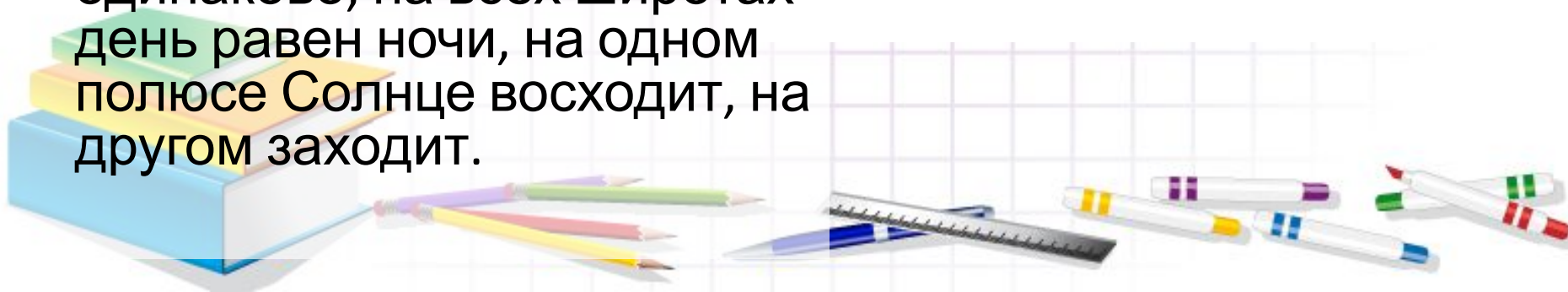
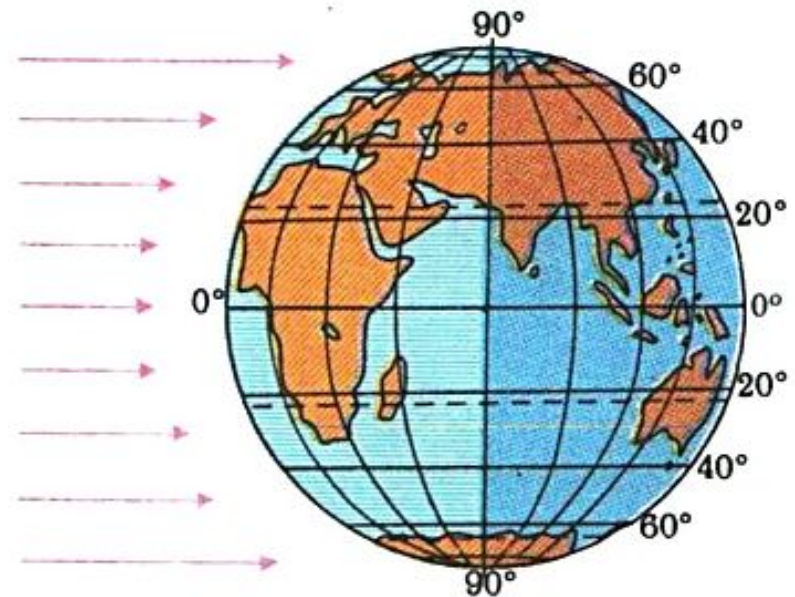
- В день зимнего солнцестояния картина обратная: самый короткий день в Северном полушарии, самый длинный в Южном.
- В дни, близкие к солнцестоянию, мало изменяются продолжительность дня и полуденная высота Солнца, отсюда термин «солнцестояние».



равноденствие (весеннее равноденствие и осеннее равноденствие)

- Моменты, когда солнечные лучи касаются обоих полюсов, а земная ось перпендикулярна лучам.
- Весеннее равноденствие бывает 21 марта, осеннее равноденствие — 23 сентября; в отдельные годы равноденствие смещается на 22-е число.
- Северное и Южное полушария освещены одинаково, на всех широтах день равен ночи, на одном полюсе Солнце восходит, на другом заходит.

Дни равноденствий
21 марта, 23 сентября



Зенит Солнца на экваторе

В Сев. полушарии — весна,
в Юж. полушарии — осень.
День по продолжительности
равен ночи



21 марта
весеннее
равноденствие

30 км/сек

В Сев. полушарии — зима,
самый короткий день и
самая длинная ночь

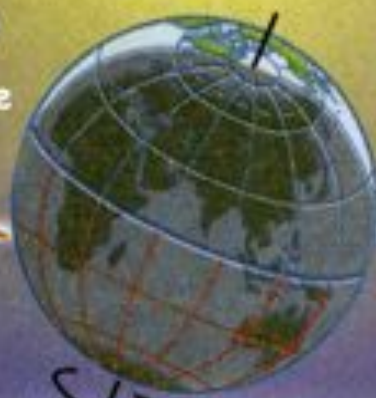


22 декабря
зимнее
солнцестояние

В Юж. полушарии — лето,
самый длинный день и
самая короткая ночь

Зенит Солнца
на южном тропике

ОРБИТА ЗЕМЛИ



23 сентября
весеннее
равноденствие

В Сев. полушарии — осень,
в Юж. полушарии — весна.
День по продолжительности
равен ночи

Зенит Солнца на экваторе

В Сев. полушарии — лето,
самый длинный день и
самая короткая ночь

22 июня
летнее
солнцестояние

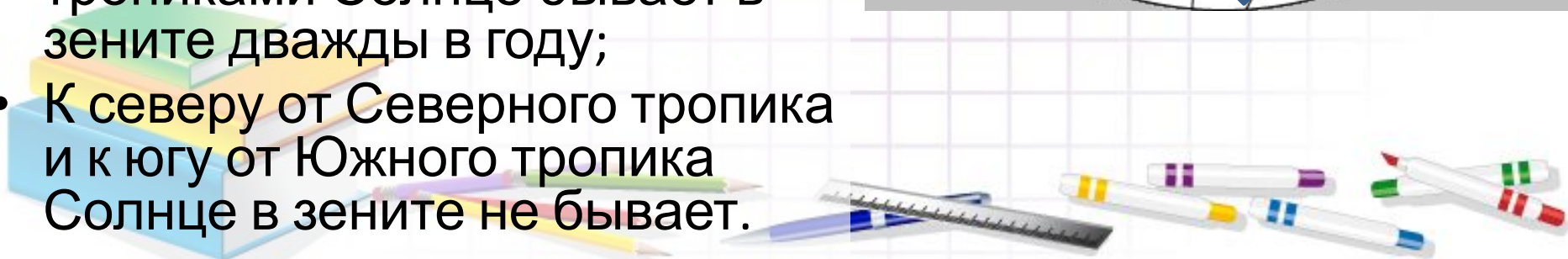
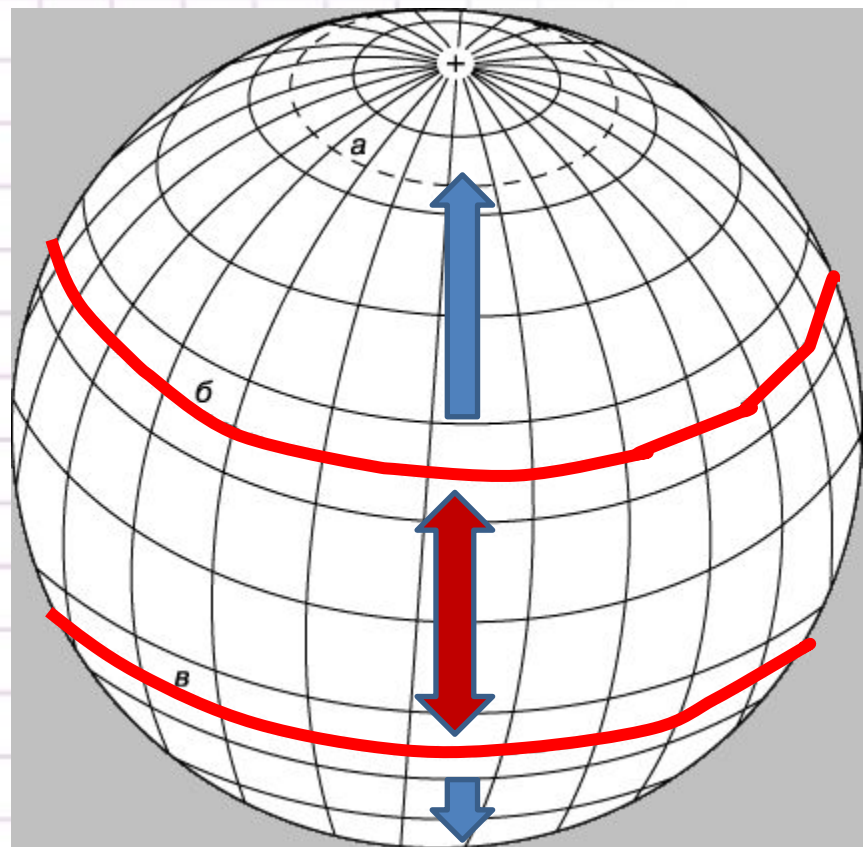


В Юж. полушарии — зима,
самый короткий день и
самая длинная ночь

Зенит Солнца
на северном тропике

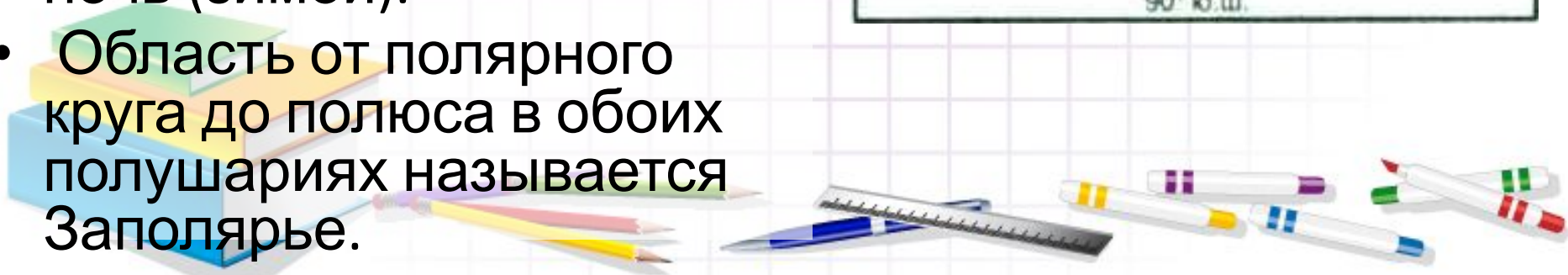
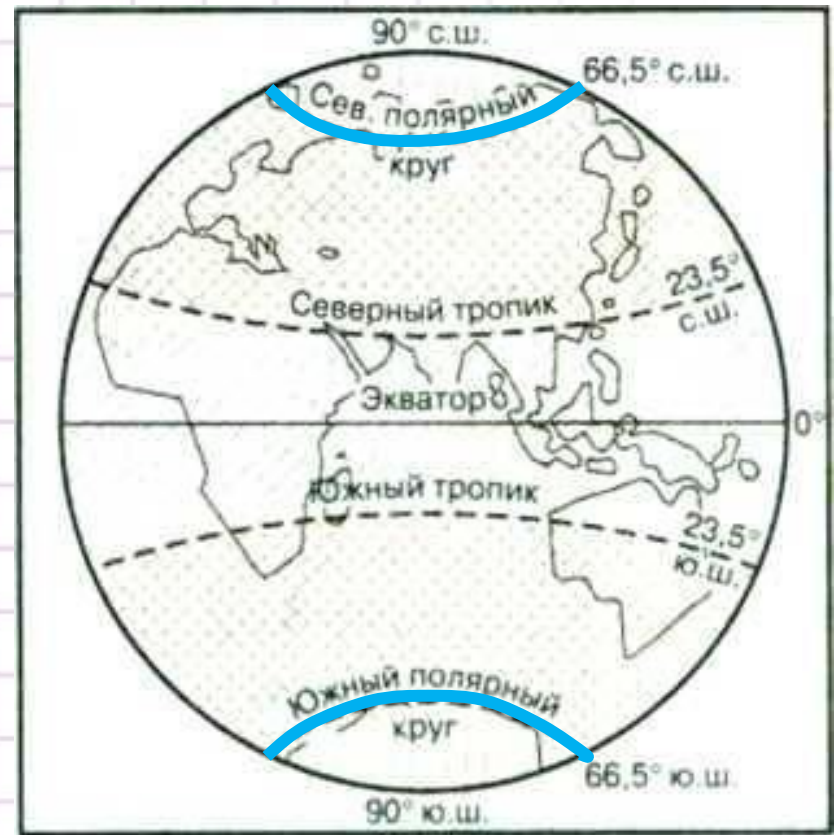
Тропики

- Тропики — Северный тропик и Южный тропик — параллели соответственно с северной и южной широтой около $23,5^\circ$.
- В день летнего солнцестояния (22 июня) Солнце в полдень стоит в зените над Северным тропиком, или тропиком Рака;
- В день зимнего солнцестояния (22 декабря) — над Южным тропиком, или тропиком Козерога.
- На любой широте между тропиками Солнце бывает в зените дважды в году;
- К северу от Северного тропика и к югу от Южного тропика Солнце в зените не бывает.



Полярные круги

- Полярные круги (Северный полярный круг и Южный полярный круг) — параллели соответственно с северной и южной широтой около $66,5^\circ$.
- К северу от Северного полярного круга и к югу от Южного полярного круга наблюдаются полярный день (летом) и полярная ночь (зимой).
- Область от полярного круга до полюса в обоих полушариях называется Заполярье.



Обелиск полярному кругу



- Жители Салехарда вполне могут гордиться уникальным географическим положением своего города. Дело в том, что Салехард расположен на линии Полярного круга и разделен ею на две части. В центре города на символической разделительной линии установлен единственный в мире обелиск Полярному кругу.

Полярный день

- Полярный день — период, когда Солнце в высоких широтах круглые сутки не опускается за горизонт.
- Продолжительность полярного дня тем больше, чем дальше к полюсу от полярного круга.
- На полярных кругах Солнце не заходит только в день солнцестояния, на 68° широты полярный день длится около 40 суток, на Северном полюсе 189 суток, на Южном несколько меньше, из-за неодинаковой скорости движения Земли по орбите в зимнее и летнее полугодия.

Продолжительность полярного дня и полярной ночи на различных широтах Северного полушария (сут).

Широта	Продолжительность полярного дня	Продолжительность полярной ночи
$66,5^\circ$	1	1
70°	64	60
80°	133	126
90°	186	179

Полярная ночь

- Полярная ночь — период, когда Солнце в высоких широтах круглые сутки не поднимается над горизонтом, — явление, противоположное полярному дню, наблюдается одновременно с ним на соответствующих широтах другого полушария.

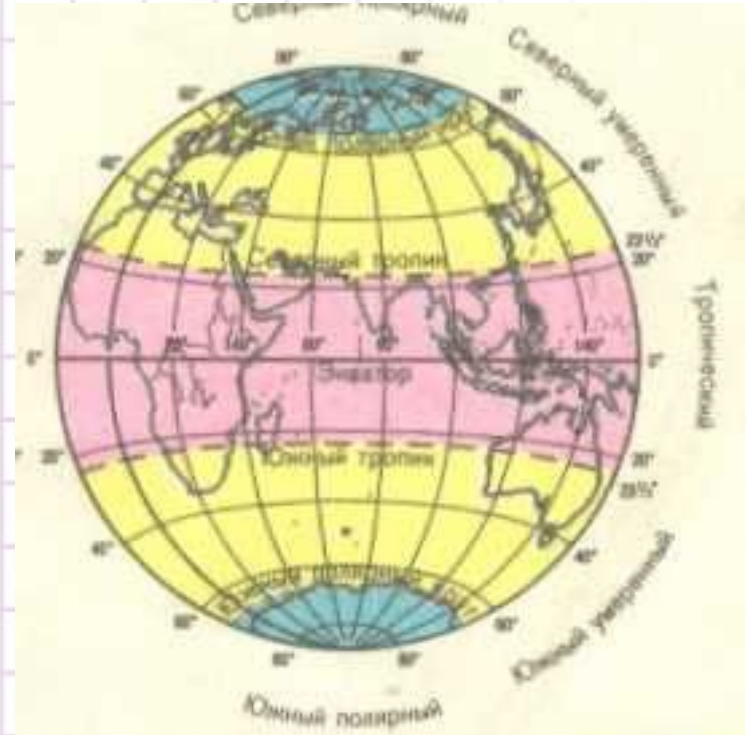


Продолжительность полярного дня и полярной ночи на различных широтах Северного полушария (сут).

Широта	Продолжительность полярного дня	Продолжительность полярной ночи
66,5°	1	1
70°	64	60
80°	133	126
90°	186	179

Пояса освещенности

- Пояса освещенности — части поверхности Земли, ограниченные тропиками и полярными кругами и различающиеся по условиям освещенности.
- Между тропиками расположен тропический пояс; здесь дважды в году (а на тропиках — раз в году) можно наблюдать полуденное Солнце в зените.
- От полярного круга до полюса в каждом полушарии лежат полярные пояса; здесь бывают полярный день и полярная ночь.
- В умеренных поясах, находящихся в Северном и Южном полушариях между тропиком и полярным кругом, Солнце в зените не бывает, полярный день и полярная ночь не наблюдаются.



Пояса освещённости

Название пояса	Характеристика пояса	Границы между поясами
Северный полярный	Наблюдается полярная ночь и полярный день	66,5° с.ш. — Северный полярный круг 23,5° с.ш. — Северный тропик 23,5° ю.ш. — Южный тропик 66,5° ю.ш. — Южный полярный круг
Северный умеренный	Не бывает ни полярного дня, ни полярной ночи, Солнце никогда не стоит в зените	
Тропический	Солнце бывает в зените два раза в году на любой широте и один раз на широте тропиков	
Южный умеренный	Солнце никогда не бывает в зените, не бывает ни полярного дня, ни полярной ночи	
Южный полярный	Наблюдается полярная ночь и полярный день	

Заполните таблицу

Дата	Северное полушарие	Южное полушарие
22 июня	1. День ... ночи 2. На параллели 23,5°с.ш. -... 3. На параллели 66,5° с. ш.-...	1. День ... ночи 2. На параллели 23,5°ю.ш. -... 3. На параллели 66,5° ю.ш.-...
23 сентября	1. День ... ночи 2. На экваторе ...	1. День ... ночи 2. На экваторе ...
22 декабря	1. День ... ночи 2. На параллели 23,5°с.ш. -... 3. На параллели 66,5° с. ш.-...	1. День ... ночи 2. На параллели 23,5°ю.ш. -... 3. На параллели 66,5° ю.ш.-...
21 марта	1. День ... ночи 2. На экваторе ...	1. День ... ночи 2. На экваторе ...

Проверяем

Дата	Северное полушарие	Южное полушарие
22 июня	День летнего солнцестояния День длиннее ночи На параллели $23,5^{\circ}$ с.ш. Солнце стоит в зените На параллели $66,5^{\circ}$ с.ш.- полярный день	День зимнего солнцестояния День короче ночи На параллели $66,5^{\circ}$ ю.ш. – полярная ночь
23 сентября	День равен ночи На экваторе – Солнце в зените	День равен ночи На экваторе – Солнце в зените
22 декабря	День короче ночи На $66,5^{\circ}$ с.ш. – полярная ночь	День длиннее ночи На $23,5^{\circ}$ ю.ш. Солнце в зените На $66,5^{\circ}$ ю.ш. – полярный день
21 марта	День равен ночи На экваторе Солнце в зените	День равен ночи На экваторе Солнце в зените