

*Оглянитесь все вокруг:
Справа - друг, и слева – друг.
Грустных, равнодушных нет.
Улыбнитесь им в ответ!*



Продолжить предложение

1. Число, отличающееся от данного только знаком, называется ...
2. Сумма противоположных чисел равна ...
3. Сумма положительных чисел равна ...
4. Сумма отрицательных чисел равна ...
5. Сумма чисел с разными знаками имеет знак числа ...
6. Произведение нечетного числа отрицательных множителей...

7. Произведение положительных чисел ...

8. Произведение четного числа отрицательных множителей ...

9. Вычитание можно заменить действием сложения с числом ...

10. $a(bc) =$

11. $a : (bc) =$

12. $(a \pm b)c =$

13. $(a \pm b) : c =$

Самопроверка

1. Число, отличающееся от данного только знаком, называется *противоположным*.
2. Сумма противоположных чисел равна *нулю*.
3. Сумма положительных чисел равна *положительному числу*.
4. Сумма отрицательных чисел равна *отрицательному числу*.
5. Сумма чисел с разными знаками имеет знак числа *большего по модулю*.
6. Произведение нечетного числа отрицательных множителей *отрицательно*.

Самопроверка

7. Произведение положительных чисел **положительно**.

8. Произведение четного числа отрицательных множителей **положительно**

9. Вычитание можно заменить действием сложения с числом **противоположным вычитаемому**.

$$10. a(bc) = (ab)c$$

$$11. a : (bc) = a:b:c$$

$$12. (a \pm b)c = ac \pm bc$$

$$13. (a \pm b) : c = a:c \pm b:c$$

1. Сумма противоположных чисел равна...

Ответ: 0

2. Какое из чисел больше: отрицательное или 0?

Ответ: 0

3. Какое число больше: -15 или -9?

Ответ: -9

4. Чему равна сумма чисел от -18 до 17?

Ответ: -18

5. Если перемножить 5 положительных и 8 отрицательных чисел, то с каким знаком мы получим результат?

Ответ: «+»

6. При каких значениях x и y верно соотношение $\frac{x}{y} > 1$?:

Ответ: при $x > y, x > 0, y > 0$.

7. $(-1) \cdot (-1)^2 \cdot (-1)^3 \cdot (-1)^4 \cdot \dots \cdot (-1)^{30} = \dots$

Ответ: -1

Продолжить предложение

8. Произведение двух дробей есть ...

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

6. Чтобы разделить одну дробь на другую надо ...

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

7. Произведение дробей с разными знаками будет иметь знак ...

Сформулируйте следующие правила

«Правило знаков» при
умножении целых чисел

«Правило знаков» при
делении целых чисел

! Произведение двух чисел
одного знака
положительно,

Частное двух чисел
одного знака
положительно, **!**

а произведение двух чисел
разных знаков
отрицательно

а частное двух чисел
разных знаков
отрицательно

Правила умножения и деления рациональных чисел

1. По правилу знаков определяем знак результата.

2. Чтобы найти модуль произведения, нужно перемножить модули множителей.

2. Чтобы найти модуль частного, нужно модуль делимого разделить на модуль делителя.

! Знак результата

Произведение модулей

$$\frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{6}{7}\right) = -\left(\frac{2}{3} \cdot \frac{6}{7}\right) = -\frac{4}{7}$$

! Знак результата

Частное модулей

$$-\frac{4}{5} \div \left(-\frac{8}{9}\right) = +\left(\frac{4}{5} \div \frac{8}{9}\right) = \frac{4}{5} \cdot \frac{9}{8} = \frac{9}{10}$$

Сравнить :

11. $\frac{a}{b}$ И $\frac{c}{d}$, если $a > 0, b < 0, c < 0, d < 0$.

$$\frac{a}{b} < 0, \frac{c}{d} > 0$$

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$$

Выполнить действия:

$$1) -\frac{3}{5} \cdot \left(\frac{2}{5}\right)$$

$$2) -\frac{3}{7} : \left(-\frac{4}{5}\right)$$

$$3) -\frac{15}{16} \cdot \left(-\frac{48}{25}\right)$$

$$4) -1\frac{2}{3} : \frac{25}{27}$$

$$5) \frac{2}{7} : \left(-\frac{22}{21}\right)$$

Ответы:

$$1) -\frac{6}{25};$$

$$2) \frac{15}{28};$$

$$3) 1\frac{4}{5};$$

$$4) -1\frac{4}{5};$$

$$5) -\frac{3}{11}.$$



Физкультминутка

A topographic map of Europe showing terrain features like mountains and rivers. The map is in shades of green and brown, with blue lines for water bodies. The text is overlaid on the map.

21.12.15

Классная работа

Умножение и деление дробей.

Решение задач.





ГТЭС Западно-Крымская

3

Сакская ТЭЦ

Симферопольская ТЭЦ

ГТЭС Симферополь

2

1

Камышбурунская ТЭС

СЭС Владиславовка

Севастопольская ТЭЦ

ГТЭС Севастополь

Электростанции Крыма (1 — [СЭС Перово](#), 2 — [СЭС Николаевка](#), 3 — [СЭС Охотниково](#))

Хотите узнать об источниках электроэнергии в Крыму?

Решите уравнения:

$$1) x \cdot \frac{3}{5} = -\frac{4}{15};$$

$$2) -\frac{2}{3} \cdot x = \frac{4}{7};$$

$$3) x : \frac{1}{2} = -\frac{1}{4};$$

$$4) \frac{2}{7} : x = -\frac{22}{21}.$$

$$1) -\frac{4}{5} : \frac{3}{5} = -\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{3} = -\frac{4}{3} = -1\frac{1}{3}$$

$$x = -1\frac{1}{3};$$

$$2) x = -\frac{12}{14};$$

$$3) x = -\frac{1}{8};$$

$$4) x = -\frac{3}{11}.$$



- Останинская ВЭС 25 МВт
- Сакская ВЭС 19 МВт — представлена двумя участками:
Мирновским и Воробьёвским;
- Тарханкутская ВЭС 15,9 МВт;
- Донузлавская ВЭС 10,9 МВт;
- Судакская ВЭС 6,3 МВт;
- Пресноводненская ВЭС 6 МВт;
- Восточно-Крымская ВЭС 2,8 МВт законсервирована



Солнечная электростанция «Николаевка»

«Перово» 105,56 МВт;

«Охотниково» 82,65 МВт;

«Николаевка» 69,7 МВт;

«Митяево» 31,55 МВт;

«Родниковое» 7,5 МВт первая

фотоэлектрическая станция в Крыму

Солнечная электростанция «Николаевка»

Солнечная электростанция «Николаевка» расположена на площади 116 га. Станция состоит из 290 тысяч поликристаллических солнечных батарей. По предварительным расчетам фотоэлектрическая станция сможет генерировать более 90 тыс. МВт-часов электроэнергии в год.

Двести футбольных полей солнечных батарей и 80 мегаватт мощности. Таковы характеристики солнечного парка «Охотниково»



Мобильные газотурбинные электрические станции





Крым



Энергомост в Крым

Пропускная способность 1-й линии — 200 МВт
Пропускная способность 2-й линии — 200 МВт
Собственная генерация — 500 МВт

Суммарная энергомощность

200 МВт
400 МВт
900 МВт

Задача 1.

Суммарная генерация полуострова сейчас составляет почти **900 МВт**. Для нормального энергоснабжения и покрытия всех потребностей Крыму необходимо увеличить генерацию в **$1\frac{1}{2}$** раза. Сколько мегаватт энергии необходимо Крыму ежедневно?

1 МВт = 1 000 Квт = 1 000 000 ватт

Решение

$$900 \cdot 1\frac{1}{2} = 900 \cdot \frac{3}{2} = \frac{900 \cdot 3}{2} = \mathbf{1350} \text{ (МВт)}$$

электроэнергии необходимо Крыму ежедневно.

Ответ: 1350 МВт



Необходимо **1350** мегаватт.

В структуре потребления электроэнергии

на население приходится **48%**,

на промышленность - **$17\frac{3}{5}$ %**,

на сельское хозяйство - **$6\frac{7}{10}$ %**.

Во сколько раз потребление электроэнергии

населением больше, чем в промышленности?

Решение

$$48 : 17\frac{3}{5} = 48 \cdot \frac{5}{88} = \frac{48 \cdot 5}{88} = \frac{6 \cdot 5}{11} = \frac{30}{11} = 2\frac{8}{11}$$

Ответ: в $2\frac{8}{11}$ раза.



*Надо **1350** МВт.*

*Есть **900** МВт.*

Всем электроэнергии не хватает.

Где можно её найти?

Не хватает 450 МВт





Посчитайте сколько рублей заплатит школа за 1 день, за месяц, если на переменах будет гореть свет в кабинетах?

	Количество	20 минут	8 часов
Люминесцентные лампы			
Лампы накаливания			
Цена 1 кВт			
До 150		1 рубль 44 копейки	
От 150 до 800		1 рубль 88 копеек	
Свыше 800		4 рубля 95 копеек	

Ограничь потребление
в пиковые часы нагрузки
с 17 до 21 ч

ПОЧЕМУ
ГОРОДУ
НЕ ХВАТАЕТ
ЭНЕРГИИ?





Электроприбор	Потребляемая мощность (ватт)
Водонагреватель	1200-1500
Кофеварка	600-1500
Кондиционер	1000-3000
Микроволновка	1500-2000
Стиральная машина	4000
Пылесос	400-2000
Телевизор	100-400
Утюг	500-2000
Компьютер	400-750
Фен для волос	1200

Домашнее задание:

п.3.5 правила выучить; решить № 546



Спасибо за урок, дети!

