

Тема урока:

**“Квадратные
уравнения”**

1. Решите уравнения, с помощью теоремы Виета:

1) $y^2 + 9y + 20 = 0$

4) $z^2 + 12z + 20 = 0$

2) $x^2 - 11x + 24 = 0$

5) $x^2 + 13x + 30 = 0$

3) $t^2 - 9t + 8 = 0$

6) $y^2 - 17y + 30 = 0$

7) $t^2 + 12t + 32 = 0$

д	п	о	б	а	о	к	в	д
-8; -4	-10; -3	3; 8	4; 5	15; 2	-10; -2	10; 2	-4; -5	8; 1

ВОДОПАД ИГУАСУ: БОЛЬШАЯ ВОДА

Река Игуасу прокладывает себе путь сквозь густой тропический лес и, достигнув плато Парана в Бразилии, низвергается в зияющую пропасть. олицетворяющих необузданную силу природы.

Множество потоков.

Только Игуасу состоит из такого большого числа отдельных потоков. Выйдя из узкой «Пасти дьявола», река низвергается с плато множеством водопадов. Сан-Мартин - самый крупный из них на аргентинской стороне. Но есть водопады, носящие и более оригинальные названия, например «Две сестры» и «Три мушкетера».

«Пасть дьявола».

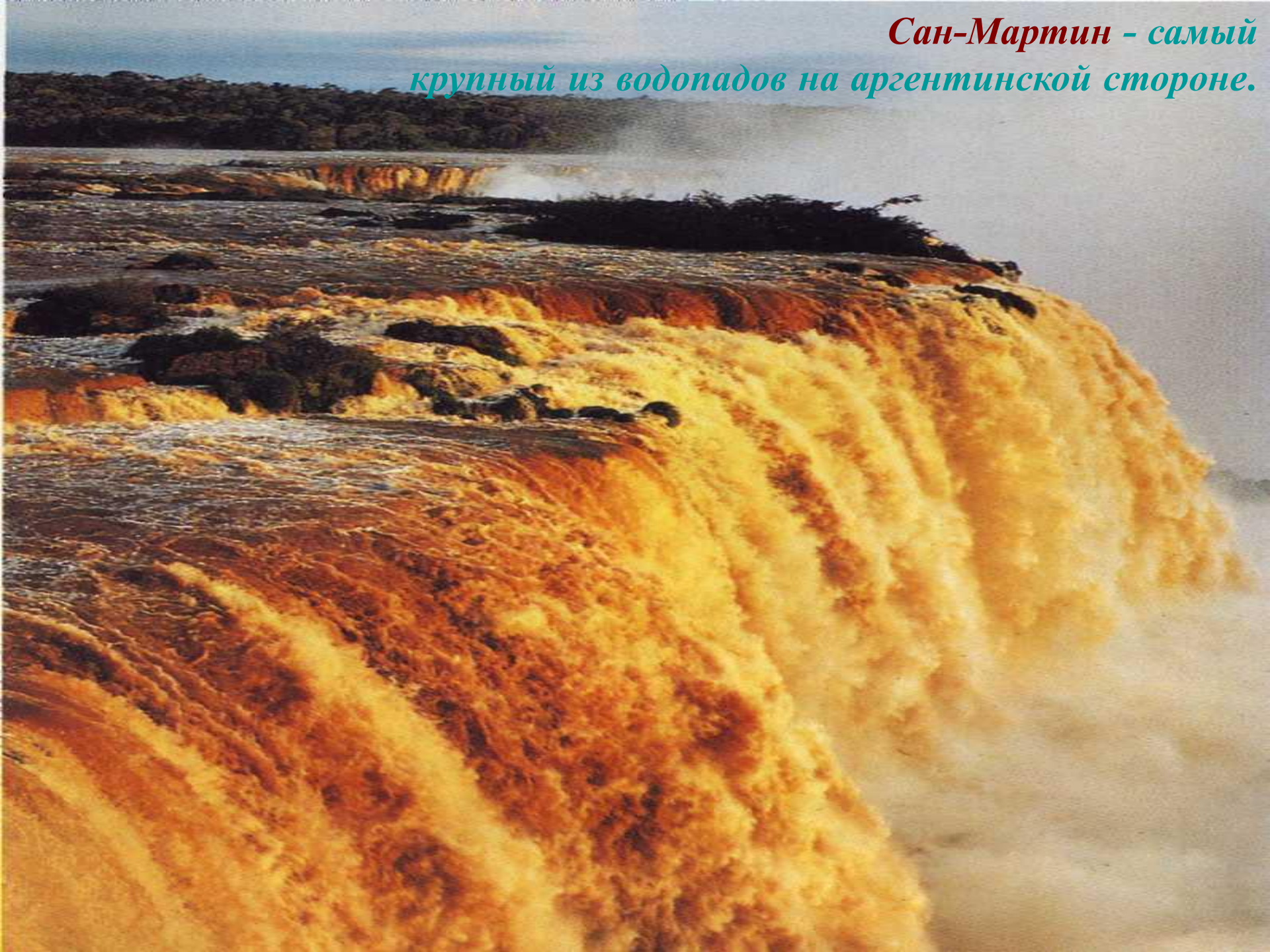
В этот глубокий и узкий каньон устремляется основная масса воды. Над ущельем на 30-метровую высоту поднимается облако водяной пыли.

С головокружительной высоты. *Река Игуасу берет начало в горах Сер-ра-ду-Мар. Извиваясь как гигантская серебряная змея, она прокладывает себе путь сквозь девственный лес. Река питается водами 30 притоков. На подступах к водопаду она разливается очень широко, прежде чем с силой обрушиться в пропасть.*

ВОДОПАД ИГУАСУ: БОЛЬШАЯ ВОДА



*Сан-Мартин - самый
крупный из водопадов на аргентинской стороне.*



«Пасть дьявола».

*В этот глубокий и узкий каньон устремляется основная масса воды.
Над ущельем на 30-метровую высоту поднимается облако водяной
пыли.*



2. Решите квадратное уравнение и найдите произведение корней

1). $2x^2 + 3x + 1 = 0$ 4). $3x^2 + 7x + 2 = 0$

2). $3y^2 + 7y - 6 = 0$ 5). $2z^2 + 5z + 3 = 0$

3). $4z^2 - 11z - 3 = 0$ 6). $2z^2 - 9z - 5 = 0$

п	р	е	у	а	и	е	щ	т
0,5	1,5	2/3	-1,5	-2,5	2	-2	-3/4	3/4

ФРАСАССИ: ПЕЩЕРЫ СТРАНЫ ЧУДЕС

Неожиданно вы попадаете в зачарованное царство извилистых галерей и мерцающих гротов, населенных фантастическими известняковыми фигурами.

Богатство впечатлений.

Причудливые сталагмиты и сталактиты придают мистический вид Великой пещере ветров (справа), самой большой пещере Фрасасси.

Волшебные цветы.

Словно повинувшись неустоимому чародею, натеки известнякового туфа создают фантастические кружевные цветы из камня.

Фантазия воды.

Глубоко внутри Великой пещеры ветров сверкающие каменные потоки напоминают водные каскады Ниагарского водопада.

Пещера со свечами.

*В Зале свечей одни сталагмиты отбрасывают тени на пол, как **свечи**, а другие, сросшиеся с опускающимися сверху сталактитами, образуют колонны.*

Вечная красота.

Зал бесконечности, с его яркими сталагмитами, зачаровывает. Удачная искусственная подсветка заставляет колонны сверкать и искриться.



*Причудливые
сталагмиты и
сталактиты
придают
мистический вид*

***Великой пещере
ветров,***

*самой большой
пещере Фрасасси.*

Волшебные цветы.

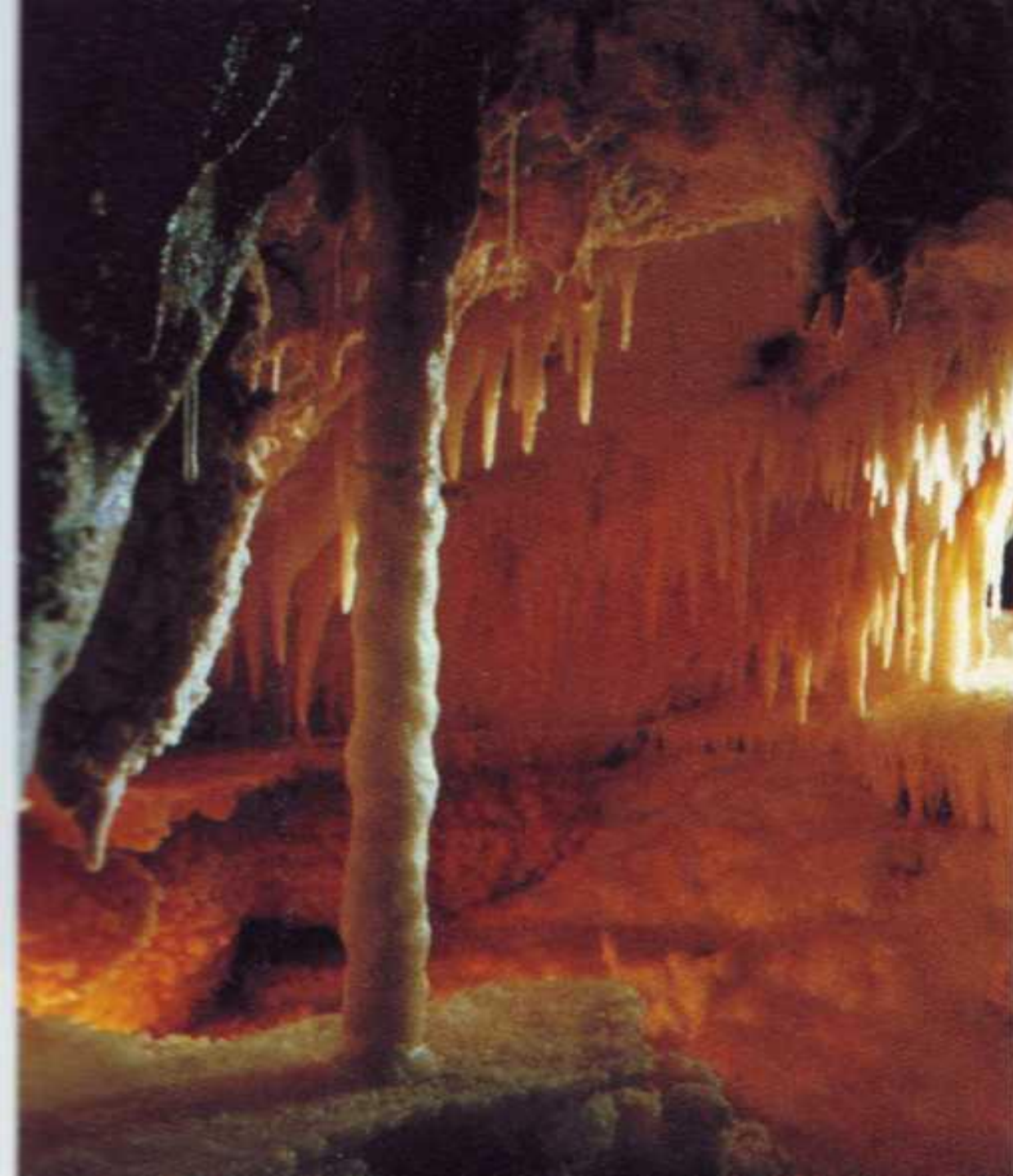
Словно повинуясь неупомянутому чародею, натеки известнякового туфа создают фантастические кружевные цветы из камня.



Фантазия воды.

*Глубоко внутри
Великой пещеры
ветров сверкающие
каменные потоки
напоминают водные
каскады Ниагарского
водопада.*





Пещера со свечами.

*В Зале свечей одни
сталагмиты
отбрасывают тени
на пол, как **свечи**, а
другие, сросшиеся с
опускающимися
сверху
сталактитами,
образуют колонны.*

Вечная красота.

Зал бесконечности, с его яркими сталагмитами, зачаровывает. Удачная искусственная подсветка заставляет колонны сверкать и искриться.



3. Решите неполное квадратное уравнение, и найдите сумму корней:

1) $x^2 - 5x = 0$

4) $x^2 + 1 = x + 1$

2) $z^2 - 81 = 0$

5) $7n^2 + 49 = 0$

3) $5x + 2x^2 = 0$

6) $2y - y^2 = 4y - 5y^2$

д	а	р	о	с	а	г	ч	у
-2,5	0,5	5	-5	9	0	не т	7	1

МОСТ-РАДУГА: СКУЛЬПТУРА ИЗ КАМНЯ

Одно из величайших чудес света - прекрасный мост из розового песчаника, где разворачивается действие индейских легенд, изогнулся над скалистой равниной южной части штата Юта, словно радуга, обращенная в камень.

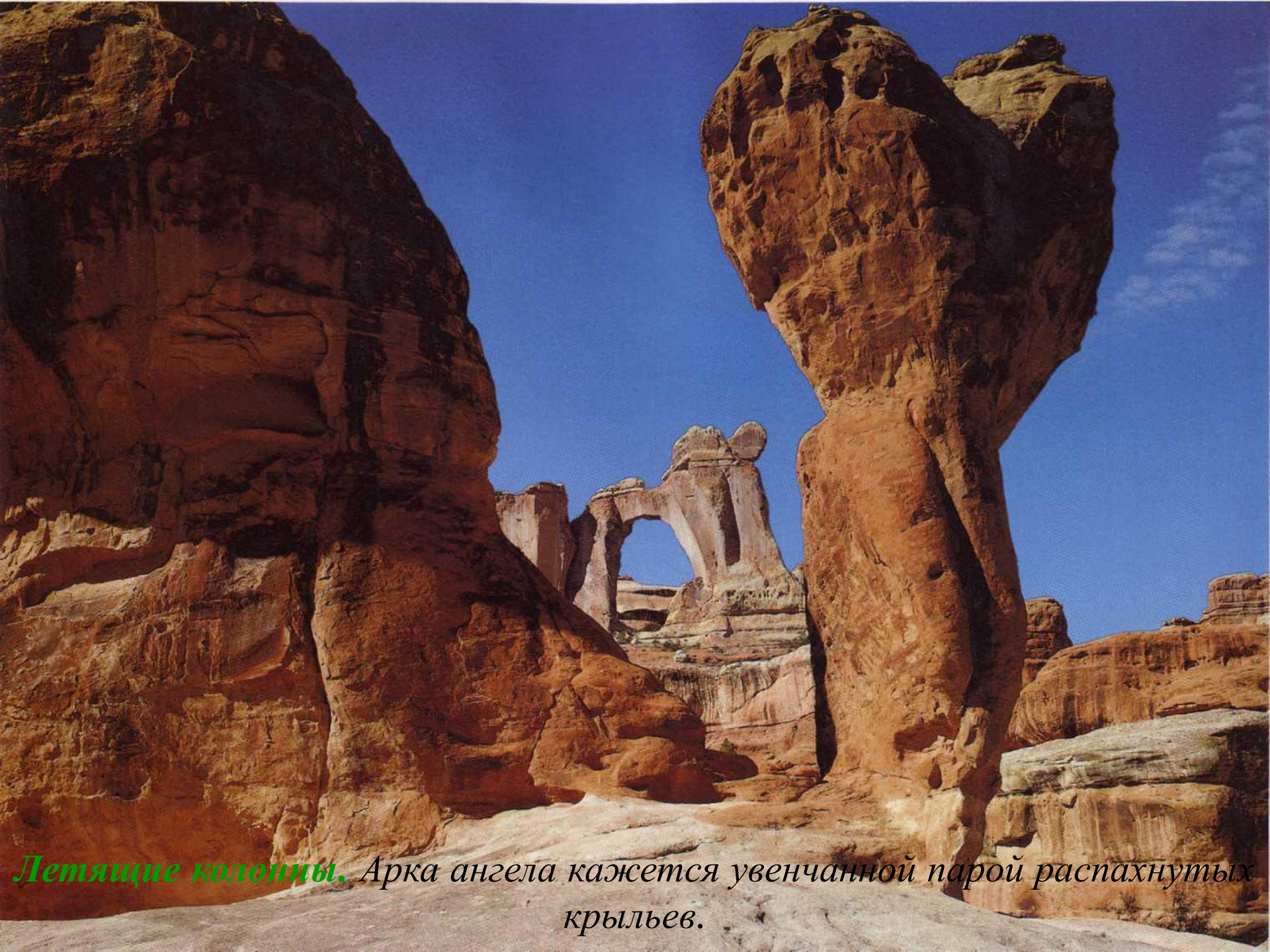
***Как в зеркале.** Плавные линии и замечательная симметрия Моста-радуги четко вырисовываются на фоне кристально чистого неба и без единого изъяна отражаются в протекающей внизу реке.*

***Летящие колонны.** Арка ангела кажется увенчанной парой распахнутых крыльев. Живописные творения природы в стране геологических чудес, Национальном парке арок, носят столь же живописные названия - Темный ангел, Корабельная сосна, Прощание и Небесный свод.*

***Хрупкое будущее.** Хрупкая арка, толщина одной из опор которой всего 1,8 м, была образована из относительно мягкой породы песчаника. А это значит, что жить этому изящному сооружению суждено весьма недолго.*



Как в зеркале. Плавные линии и замечательная симметрия Моста-радуги четко вырисовываются на фоне кристально чистого неба и без единого изъяна отражаются в протекающей внизу реке.



Летящие колонны. Арка ангела кажется увенчанной парой распахнутых крыльев.



***Хрупкое будущее.** Хрупкая арка, толщина одной из опор которой всего 1,8 м, была образована из относительно мягкой породы песчаника.*

4. Решив задачу, найдите первую букву зашифрованного слова и составьте его.

Площадь прямоугольного треугольника равна 180 м^2 . Найдите катеты этого треугольника, если один больше другого на 31 м .

Уравнение: $\frac{1}{2}x(x + 31) = 180$ или $\frac{1}{2}x(x - 31) = 180$

Ответ: $9 \text{ м}; 40 \text{ м}$.

з	е	р	е	г	й
40	-9	5;36	36	9;40	4;90

СТРОККУР: КИПЯЩИЙ ФОНТАН

Исландия - это край гейзеров. Самый большой из них находится на юго-западе острова. Раз в 5-10 минут из спокойного, покрытого паром бассейна Строккур превращается в бурлящий котел. Высоко в небо неожиданно взмывает столб кипящей воды.



Исландия - это край гейзеров. Самый большой из них находится на юго-западе острова.



*Раз в 5-10 минут
из спокойного,
покрытого паром
бассейна
Строккур
превращается в
бурлящий котел.*

*Высоко в небо
неожиданно
взмывает столб
кипящей воды.*

5. Решив задачу, найдите первую букву зашифрованного слова и составьте его.

Пусть x_1 и x_2 - корни квадратного уравнения $x^2 - 9x - 17 = 0$. Не решая уравнения, вычислите:

$$x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2.$$

Ответ: $x_1 x_2 (x_1 + x_2) = -17 \cdot 9 = -153$

е	и	л	к	н	д
-18	49	-153	-49	153	18

ШЕЛЬФОВЫЙ ЛЕДНИК РОССА

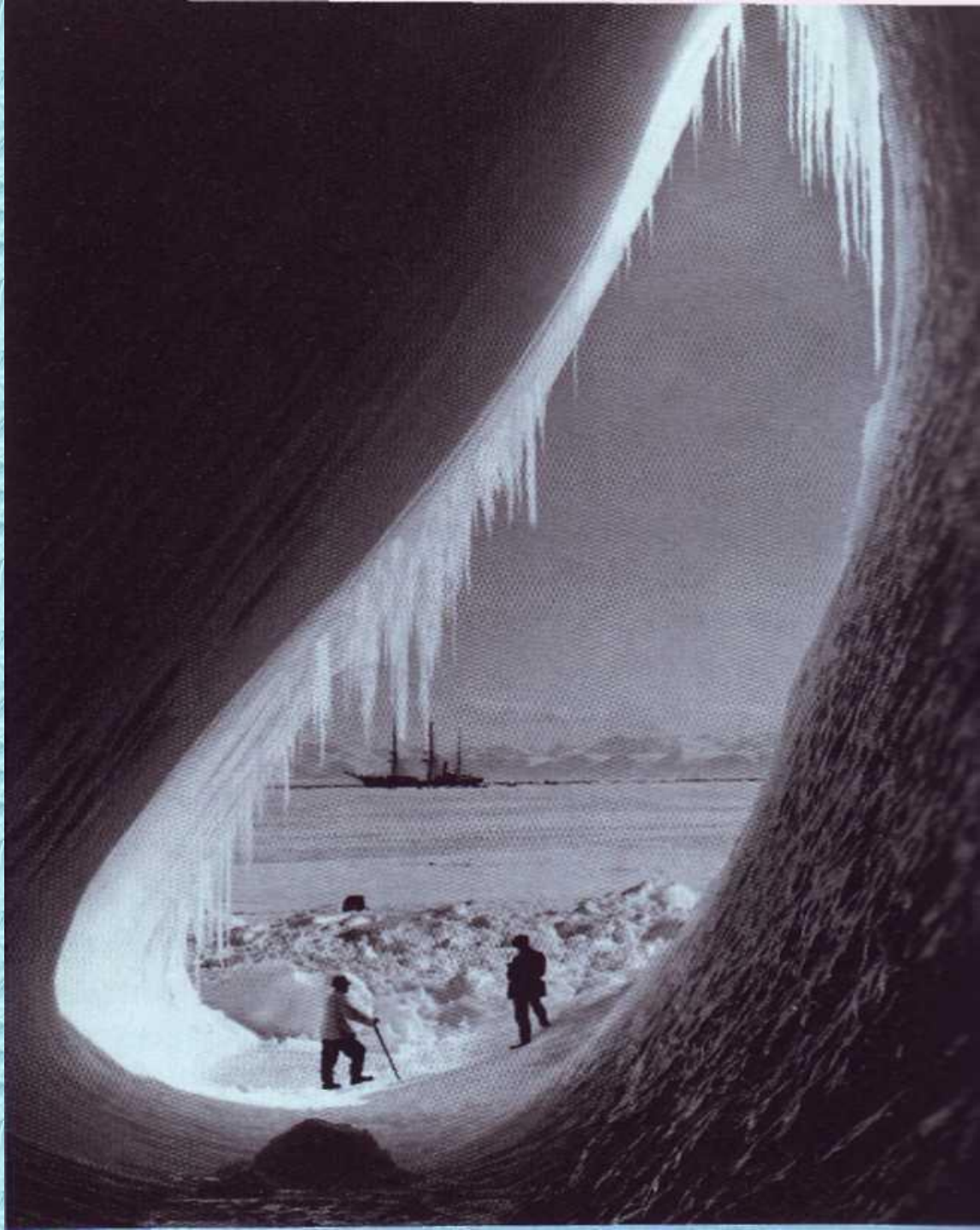
Антарктида встретила первых исследователей бескрайней ледяной стеной. Величайший ледяной массив на Земле занимает площадь, почти равную территории Франции.

Пугающий вид.

На фоне шельфового ледника Росса, повернутого к морю отвесной стеной, все выглядит крошечным: люди, суда, киты и даже айсберги. откалывающиеся от этого монолита. Эти ледяные отвесные скалы преграждали путь первым исследователям Антарктиды. Однако потом ровная поверхность ледника оказалась идеальным местом старта для экспедиций к Южному полюсу.

Пугающий вид.

*На фоне шельфового ледника
Росса, повернутого к морю
отвесной стеной, все
выглядит крошечным: люди,
суда, киты и даже айсберги.*





6. Пусть x_1 и x_2 - корни квадратного уравнения $x^2 - 9x - 17 = 0$. Не решая уравнения, вычислите:

$$x_1^2 + x_2^2.$$

Ответ:

$$(x_1 + x_2)^2 = x_1^2 + 2x_1x_2 + x_2^2;$$

$$x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2;$$

$$x_1^2 + x_2^2 = 9^2 - 2 \cdot (-17) = 81 + 34 = 115$$

7. Дано квадратное уравнение
 $x^2 - (2p^2 - p - 6)x + (8p - 1) = 0.$

Известно, что сумма его корней равна -5.
Найдите значения параметра p .

Ответ:

$$x_1 + x_2 = -5$$

$$x_1 + x_2 = 2p^2 - p - 6$$

$$2p^2 - p - 6 = -5$$

$$p = -0,5 \quad \vee \quad p = 1$$

Спасибо!