

# МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

(смысловое чтение и работа с информацией)

## 7 класс

### КОМПЛЕКСНАЯ РАБОТА

Вариант 1

Регион \_\_\_\_\_

Город / посёлок / село \_\_\_\_\_

Школа \_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_

Фамилия, имя \_\_\_\_\_

#### Инструкция для учащихся

На выполнение работы отводится 90 минут (с перерывом).

В каждой части работы даются один или несколько текстов и несколько заданий, связанных с ними. Для выполнения заданий потребуется использовать знания и умения, полученные при изучении многих предметов.

В некоторых заданиях нужно будет из нескольких предложенных вариантов выбрать один ответ (или несколько ответов) и отметить его знаком ✓ в отведённом месте. В других нужно обвести цифру рядом с ответом, который ты считаешь верным.

В некоторых заданиях требуется подчеркнуть в тексте несколько слов или предложений, записать краткий ответ в виде чисел или слов в отведённом месте. В других заданиях требуется записать решение или объяснение своего ответа.

Внимательно читай задания!

Одни задания покажутся тебе лёгкими, другие — трудными. Если ты не знаешь, как выполнять задание, пропусти его и переходи к следующему. Если останется время, ты сможешь ещё раз попробовать выполнить пропущенные задания.

Если ты ошибся и хочешь исправить свой ответ, то зачеркни его и отметь или запиши тот ответ, который считаешь верным.

Желаем успеха!

## КОФЕ: ОТ ПРЕДМЕТА РОСКОШИ К РОСКОШИ ОБЩЕНИЯ

Прочитай текст и выполни задания 1—11

Многие жители Земли любят пить кофе по утрам или в минуту отдыха. В Европе кофе появился сравнительно недавно. Первыми привезли его в Европу около 1600 года венецианцы. От венецианцев не отставали и голландцы, также начавшие завозить кофе в страны Старого Света.

Вначале поставки кофе носили крайне неравномерный характер из-за сложных климатических условий и ненадёжности транспорта. Дата следующей поставки никогда не известна заранее, и когда груз всё-таки прибывает, торговцы вынуждены платить столько, сколько с них требуют. Произвольные цены и неустойчивый спрос превращают кофе в предмет роскоши.



По приказу торговцев, опасющихся снижения цен, рабочие выбрасывают зёрна кофе в море. Бразилия. «Иллюстрасьон», 1932 г.

Как и сам кофе, в Европу из арабского мира пришли кофейни. Первая кофейня в Англии была открыта в Оксфорде в начале 1650-х, и в последующие годы сотни подобных мест стали возникать в Лондоне и других городах страны.

Стоит напомнить, почему кофейни так быстро прижились и на Ближнем Востоке, и в Европе. Просто до появления первых кафе людям негде было насладиться приятным вкусом относительно недорогого напитка, да ещё и в хорошей компании.

В то время кофейня для лондонца была не только и не столько местом, где можно было попробовать экзотический напиток. Вскоре после своего появле-

ния она превратилась в незаменимый атрибут городской жизни английской столицы, куда приходили полистать свежий номер газеты, узнать последние новости, но главное — обменяться мнением по тому или иному поводу, пообщаться друг с другом, высказаться самому и послушать других. Как верно заметил современник, в кофейню шли не столько ради кофе, сколько ради беседы. Там люди не просто оттачивали умение искусно вести беседу, но, что гораздо более важно, учились слушать друг друга.

Люди также использовали кофейни как почту. Постоянные клиенты могли приходить в свои любимые кофейни по нескольку раз в день — проверить корреспонденцию, узнать новости и поболтать с другими любителями кофе, как друзьями, так и незнакомцами. Некоторые кофейни специализировались на обсуждении определённых тем, скажем, науки, политики, литературы или мореплавания. По мере того как клиенты мигрировали из одной кофейни в другую, информация распространялась с ними вместе.

Именно в кофейне случился спор Исаака Ньютона с коллегами, побудивший его написать свои «Принципы» (или «Математические начала натуральной философии»), один из самых значимых трудов для современной науки. Учёные ставили научные эксперименты и читали лекции в кофейнях, а поскольку вход на такие мероприятия составлял всего пенни (стоимость одной чашки), то кофейни в народе называли «университетами за 1 пенни».

Экономист Адам Смит написал большую часть своего шедевра «О богатстве народов» в «Британской кофейне», в которой любили собираться шотландские интеллектуалы.

Одна из причин того, почему эти дискуссии были столь оживлёнными, заключается в том, что социальные различия не распознавались в стенах кофейен. Их завсегдатаям не только позволялось — они, скорее, считали своим долгом вступать в разговор с незнакомыми людьми из совершенно других кругов. Как писал поэт Самуэль Батлер, «джентльмен, механик, лорд и подонок — все смешаны, и все — часть целого».

Не случайно большинство лондонских кофейен избрали своим лозунгом фразу «Здесь можно увидеть всех людей», независимо от их происхождения и уровня годового дохода. За чашкой кофе все были равны.

Юрист Роджер Норт из Кембриджа сетовал на «огромную потерю времени в кофейнях. Кто может удержать в голове предмет разговора при том шуме, что царит в кофейнях?» Здесь можно найти «руины многих серьёзных и подававших надежды молодых джентльменов и торговцев». Эти соображения были им изложены в памфлете 1673 года под названием «Объяснение крупнейшей проблемы Англии».



Кофейня Ллойда



Торговцы использовали кофейни для проведения своих деловых встреч, что способствовало созданию новых компаний, новых бизнес-моделей.

Кофейня Эдварда Ллойда, популярное место встреч для морских капитанов, владельцев кораблей и торговцев, стала известной страховой фирмой Lloyd's.

Н. М. Карамзин в своей книге «Письма русского путешественника» (1791—1792) писал: «Тут славный Ллойдов кофейный дом, где собираются лондонские страховщики и куда стекаются новости из всех земель и частей света, тут лежит большая книга, в которую они вписываются для любопытных и которая служит магазином для здешних журналистов. Подле биржи множество кофейных домов, где купцы завтракают и пишут. Господин С\* ввёл меня в один из них — представьте же себе моё удивление: все люди заговорили со мною по-русски! Мне казалось, что я движением какого-нибудь волшебного прутика перенесён в моё отечество. Открылось, что в этом доме собираются купцы, торгующие с Россиею; все они жилали в Петербурге, знают язык наш и по-своему приласкали меня».

Без сомнения, там многие тратили время впустую. Но достоинства кофеен сильно перевешивали их недостатки. В них тогда создавалась оживлённая социальная и интеллектуальная среда, стимулировавшая поток инноваций, благодаря которым наш современный мир таков, какой он есть. Не случайно, что по сей день кофе остаётся традиционным напитком, сопровождающим сотрудничество и налаживание связей.

За последние три столетия кофе распространился по всему миру. Популярность этого напитка растёт с каждым годом.

Однако мощный удар по кофейням нанесла Ост-Индская компания, которая в борьбе за рынок предприняла самый успешный за всю историю своего существования (1600—1958) тактический манёвр, начав ввозить на острова другой экзотический напиток — чай. С тех пор обычай пить чай в 5 часов дня — одна из признанных традиций англичан.

---

1. Почему кофе был предметом роскоши? Обведи номер выбранного ответа.

- 1) употребление кофе всегда сопровождалось светскими беседами
- 2) приготовление напитка из кофе было трудоёмким
- 3) кофе отведать можно было только в кофейнях
- 4) цена на кофе была очень высокой

---

2. Почему кофейни называли «университетами за 1 пенни»? Обведи в тексте предложение, объясняющее такое название кофеен.

---

3. Какова основная идея текста? Ответ сформулируй своими словами.

Ответ: \_\_\_\_\_

---

---

---

4. Опираясь на текст, укажи, что делало кофейни Лондона XVII века общедоступными? Приведи не менее двух аргументов.



**Ответ:**

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

---

5. Что заставляло торговцев кофе в определённых ситуациях выбрасывать часть своего груза в море?



**Ответ:** \_\_\_\_\_

---

6. Заполни пропуски в таблице, используя информацию из текста об известных посетителях кофеен в Лондоне. Первая строка уже заполнена.



Известный посетитель кофеен	Область деятельности (профессия)
Н. М. Карамзин	<i>Писатель и историк</i>
Самуэль Батлер	
	Физик и математик
Эдвард Ллойд	
	Экономист
Роджер Норт	

---

7. Почему Роджер Норт считал моду на кофейни крупнейшей проблемой Англии?



**Ответ:** \_\_\_\_\_

- 
8. Семиклассник Никита заинтересовался историей кофеен. Он прочитал, что в начале 1675 года английский король Карл II подписал «Прокламацию о запрещении кофеен», согласно которой все лондонские кофейни оказались закрытыми для посетителей. В прокламации кофейни были объявлены «пристаищем недовольных [существующим порядком] лиц и просто бездельников». Запрет просуществовал всего 11 дней и был отменён. Никита предположил, что столь скорая отмена королевской прокламации объясняется чисто экономическими причинами. Кофейни приносили доход их владельцам, а значит, и налоги в казну.

Приведи ещё одну причину, которая могла сказаться на скорой отмене запрета на кофейни.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- 
9. В XVII веке была популярна пословица: «Совсем не обязательно знать, где вы живёте, гораздо важнее знать, какой кофейный дом вы посещаете». Как ты понимаешь её смысл?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- 
10. Проанализируй следующую информацию и оцени, верны ли приведённые в таблице высказывания.

В современном мире свыше 20 млн человек занимаются возделыванием, торговлей и производством кофе. Оборот, связанный с кофе, занимает в статистике мировой торговли второе место после нефти, что свидетельствует о важной роли кофе в мировой экономике. Во всём мире в среднем в год собирается урожай, составляющий порядка 100 млн мешков по 60 кг.

Регион	Объём производства
Южная Америка	44 млн мешков
Африка	22 млн мешков
Центральная и Северная Америка	17 млн мешков
Азия/Австралия и Океания	12 млн мешков

**ВСЕГО** 95 млн мешков

От всего объёма мирового производства, как правило, около 63 млн мешков предназначается для экспорта. Остальное количество остаётся для вну-

тренного потребления в странах-производителях или складировается при перепроизводстве в специальных хранилищах.

Обведи в таблице «Верно» или «Неверно» для каждого высказывания.

Высказывания	Верно или неверно?	
1. Главным поставщиком кофе на мировой рынок являются арабские страны.	Верно	Неверно
2. Кофе для внутреннего потребления производится больше, чем для продажи на мировом рынке.	Верно	Неверно
3. Европейские страны являются потребителями кофе.	Верно	Неверно

---

11. Сформулируй вопрос к заключительному абзацу текста.



---

---

---

## ТРЕУГОЛЬНИК ПАСКАЛЯ

Прочитай текст и выполни задания 12—21

(1) «Треугольником Паскаля» называют особую числовую таблицу треугольной формы. Известна она была ещё учёным Древней Индии. Её заново открывали и изучали многие математики, жившие в разные времена. А интерес математиков к её построению объяснялся желанием изобрести формулу для возведения в степень суммы двух чисел. Простейшие случаи этой формулы сейчас изучаются в школе:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2,$$

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3.$$

Таблица эта содержала коэффициенты членов многочлена, получавшегося при возведении двучлена в степень. В наших простейших случаях это: 1, 2, 1 и 1, 3, 3, 1.

Значительный вклад в решение проблемы внесли арабские математики (начиная с VIII в. н. э.). А названа была таблица «треугольником Паскаля» в честь выдающегося французского математика и философа Блеза Паскаля, жившего в XVII в. и посвятившего ей своё сочинение «Трактат об арифметическом треугольнике».

(2) Строится таблица так: в «вершине» треугольника записывается 1; в строке ниже записываются две единицы так, чтобы верхняя единица оказалась между ними; каждая следующая строка начинается и оканчивается единицей, а любое промежуточное её число получается сложением чисел предыдущей строки, расположенных слева и справа от искомого числа. Получим таблицу, как на рисунке 1.



Скульптура Б. Паскаля  
в Лувре, Париж

	<i>№ строки</i>
1	0
1    1	1
1    2    1	2
1    3    3    1	3
1    4    6    4    1	4
1    5    10    10    5    1	5
1    6    15    20    15    6    1	6
1.....1	7

Рис. 1



Таким образом, строки таблицы получаются последовательно одна за другой. Их принято нумеровать, начиная с нуля (рис. 1). Чтобы получить, к примеру, десятую строку, нужно будет построить первые девять. Таким способом можно получить сколько угодно строк.

(3) Треугольник Паскаля обладает многими удивительными *свойствами*. Например, вы можете проверить такие факты:

1) сумма чисел каждой следующей строки в два раза больше суммы чисел предыдущей строки;

2) в каждой строке сумма чисел, стоящих на чётных местах, равна сумме чисел на нечётных местах;

3) если номер строки является простым числом, то и все числа в этой строке, кроме крайних, делятся на её номер.

(4) Для чисел в треугольнике Паскаля существуют стандартные обозначения. Положение любого числа определяется двумя координатами: номером строки и номером места в строке. (Нумерация элементов в строке также начинается с нуля). Например, число, расположенное в 5-й строке на 2-м месте, обозначается  $C_5^2$ . Из таблицы находим, что  $C_5^2 = 10$ . И вообще, число, расположенное в  $n$ -й строке на месте с номером  $m$ , обозначается так:  $C_n^m$ .

Используя введённое обозначение, треугольник Паскаля можно задать так:

$$C_n^0 = 1, C_n^n = 1, C_{n+1}^m = C_n^{m-1} + C_n^m.$$

Первые два равенства описывают «границы» треугольника — его «боковые стороны». Последнее равенство — это формула, на основе которой и строился треугольник Паскаля. Она позволяет найти число  $(n + 1)$ -й строки по двум числам предыдущей  $n$ -й строки.

---

12. Текст «Треугольник Паскаля» разделён на четыре фрагмента. Озаглавь каждый фрагмент.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

---

13. О вкладе учёных из каких стран говорится в тексте? Обведи номера выбранных ответов.

- 1) Древняя Индия
- 2) Древний Китай
- 3) Древний Египет
- 4) Арабский Восток
- 5) Франция
- 6) Италия

---

14. Почему треугольник Паскаля назван в честь именно этого учёного?

Ответ: \_\_\_\_\_

15. Используя информацию о жизни Паскаля, имеющуюся в тексте, определи, в каком году он мог написать «Трактат об арифметическом треугольнике». Обведи номер выбранного ответа.

- 1) в 1554 г.      2) в 1654 г.      3) в 1754 г.      4) в 1854 г.

16. Подчеркни в тексте предложение, в котором говорится о причине, по которой математики проявляли интерес к треугольнику Паскаля.

17. На рисунке 1 дострой седьмую строку треугольника Паскаля.

18. В треугольнике Паскаля в каждой строке сумма чисел, стоящих на чётных местах, равна сумме чисел, стоящих на нечётных местах. Используя рисунок 1, покажи это свойство на примере шестой строки треугольника Паскаля.

**Ответ:**

Числа, стоящие на нечётных местах, — \_\_\_\_\_; их сумма равна \_\_\_\_\_.

Числа, стоящие на чётных местах, — \_\_\_\_\_; их сумма равна \_\_\_\_\_.

19. Суммы чисел строки треугольника Паскаля образуют интересную закономерность. Её нетрудно обнаружить.

1. Используя рисунок 1, найди суммы чисел для каждой из первых шести строк треугольника Паскаля. Заполни строку «Сумма в строке» таблицы:

Сумма	Номер строки					
	1	2	3	4	5	6
Сумма в строке	2					
Сумма в виде степени числа 2	$2^1$	$2^{\dots}$	$2^{\dots}$	$2^{\dots}$	$2^{\dots}$	$2^{\dots}$

2. Запиши найденные суммы в виде степени числа 2. Заполни строку «Сумма в виде степени числа 2» таблицы.

3. Выяви закономерность: чему равна сумма чисел  $n$ -й строки треугольника Паскаля.

Сумма чисел  $n$ -й строки треугольника Паскаля равна \_\_\_\_\_.