

Тест общих способностей

Инструкция

Перед Вами электронный буклет экзаменационного теста.

Тест состоит из двух частей – вербальной и математической.

Каждая из частей содержит по 40 заданий. К каждому заданию прилагаются четыре или пять возможных ответов, из которых лишь один является правильным.

Для работы над каждой частью теста отводится 1 час и 35 минут.

Внимательно ознакомьтесь с инструкцией к каждому заданию, постарайтесь хорошо осмыслить, что требуется от Вас для его выполнения, и только после этого выберите ответ.

Максимальный балл, который можно получить за тест, равен 80.

Желаем успеха!



Вербальная часть

Логика

Задания указанной категории различаются между собой по характеру данных и требуемых выводов. Поэтому особое внимание обратите на вопрос к каждому заданию и выберите соответствующий ответ из приведенных пяти возможных вариантов.

Отображение данных в виде чертежа или диаграммы поможет Вам в выполнении некоторых заданий.

1. В международном жюри четыре члена: Давид, Майкл, Теона и Анна. Каждый из них назвал одного из остальных трех председателем жюри. Известно, что:

- Анна назвала Давида.
- Двое членов жюри назвали Теону.

Что из перечисленного ниже невозможно?

- а) Теона назвала Анну;
- б) Майкл назвал Теону;
- в) Давид назвал Теону;
- г) Теона назвала Давида;
- д) Давид назвал Майкла.

2. На здании в ряд вывешено по одному флагу четырех разных стран: Непала, Камеруна, Исландии и Дании (необязательно в данной последовательности).

Известно следующее:

- Флаг Непала - не с краю.
- Самый большой флаг висит непосредственно справа от флага Дании.
- Между флагами Камеруна и Непала висит один флаг.

Что из перечисленного ниже является возможным?

- а) Флаг Непала самый большой;
- б) Флаг Исландии самый большой;
- в) Флаг Камеруна не с краю;
- г) Флаг Непала не рядом с флагом Дании;
- д) Флаг Дании непосредственно рядом с флагом Исландии.

3. Даны три утверждения:

- Все инженеры являются спортсменами.
- Все философы являются спортсменами.
- Ни один из инженеров не является философом.

Если эти утверждения истинны, то что из перечисленного ниже не может быть истинным?

- а) Некоторые нефилософы являются инженерами;
- б) Некоторые спортсмены являются философами;
- в) Некоторые спортсмены не являются инженерами;
- г) Некоторые неинженеры не являются философами;
- д) Некоторые спортсмены не являются философами.

4. Дано:

- Лишь некоторые члены труппы Театра пантомимы – профессиональные танцоры.

Георгий заключил:

- Значит некоторые члены этой труппы сильны физически.

Что из перечисленного ниже должен был выбрать Георгий второй предпосылкой, чтобы сделать такой вывод?

- а) Существуют профессиональные танцоры, которые сильны физически;
- б) Некоторые физически сильные люди являются профессиональными танцорами;
- в) Некоторые профессиональные танцоры не сильны физически;
- г) Некоторые профессиональные танцоры сильны физически;
- д) Все профессиональные танцоры сильны физически.

5. Остров Пасхи, тот же Рапануи, известен огромными монолитами, которые местное население высекло тысячи лет назад. Гигантские статуи создавали враждующие друг с другом племена. Ученые предполагают, что **целью воздвижения статуй** являлась демонстрация силы племени – чем больше была статуя, тем сильнее было племя в глазах соперников.

*Что из перечисленного ниже **больше всего ставит под сомнение** предположение ученых относительно цели воздвижения статуй?*

- а) Археологами на Рапануи были обнаружены предметы культового назначения, которые использовались во время ритуалов для увеличения плодородности почвы;
- б) Скульптуры Рапануи отличаются друг от друга по весу и высоте. Вес самой большой статуи – 270 тонн, а высота – 20 метров;
- в) Когда-то многочисленное население Рапануи было уничтожено гражданскими войнами, обусловленными дефицитом природных ресурсов;
- г) Скульптуры Рапануи расположены вдоль прибрежной полосы спиной к морю, а лицом – к центру острова;
- д) Согласно верованиям коренных жителей Рапануи, увековечение умерших в камне обеспечивало их потомкам лучшее место в мире духов.

Дополнение предложений

В заданиях указанной категории даны предложения, в которых пропущено несколько слов. Места с пропусками отмечены прочерками (горизонтальными линиями). Прочерк может обозначать как одно, так и несколько пропущенных слов. Каждый из четырех возможных вариантов ответа содержит группы слов, части которых отделены друг от друга косой чертой (/). Выберите тот вариант ответа, последовательная подстановка соответствующих частей которого в места прочерков образует связное по смыслу предложение.

6. В основе поведения ----- потребности. ----- , они ----- отличаются друг от друга: природа и ареал потребностей животного ----- определен биологическими особенностями живого организма. Человек же – существо историческое, и его потребности, -----.

- а) как человека, так и животного лежат / Несмотря на это / все же очень / раз и навсегда / в соответствии с развитием социальных взаимоотношений, находятся в процессе непрерывного преобразования
- б) человека и животного лежат различные / Несмотря на это / все же не очень / лишь частично / в соответствии с развитием социальных взаимоотношений, находятся в процессе непрерывного преобразования
- в) как человека, так и животного лежат / Соответственно / все же незначительно / никогда не / несмотря на изменение социальных отношений, остаются неизменными
- г) человека и животного лежат различные / Соответственно / значительно / раз и навсегда / несмотря на изменение социальных отношений, остаются неизменными

7. Если отношение ученого к вопросу научного исследования ----- , то изучение этого вопроса - ----- . Думать и рассуждать о том, что злит, пугает, или, наоборот, нравится, из-за ----- эмоциональной дистанции, ----- объективность исследования.

- а) не эмоциональное /не лучший для него выбор / малой / повышает
- б) эмоциональное /не лучший для него выбор / малой / ставит под угрозу
- в) эмоциональное / лучший для него выбор / большой / повышает
- г) не эмоциональное / лучший для него выбор / большой / ставит под угрозу

8. В индивидуалистическом и коллективистском обществах к диплому относятся по-разному. В индивидуалистическом обществе диплом ----- . В коллективистском обществе ----- – социальное отношение к владению дипломом -----, нежели самоуважение, сформировавшееся в результате знания предмета. Поэтому в коллективистском обществе существует ----- .

- а) дает владельцу возможность общения с членами группы с более высоким статусом / диплом повышает самоуважение его владельца / менее важно / большой соблазн заполучить диплом нечестным путем
- б) повышает самоуважение его владельца / он дает владельцу возможность общения с членами группы с более высоким статусом / более важно / большой соблазн заполучить диплом нечестным путем
- в) повышает самоуважение его владельца / он дает владельцу возможность общения с членами группы с более высоким статусом / более важно / большая мотивация получить диплом честным путем
- г) дает владельцу возможность общения с членами группы с более высоким статусом / диплом повышает самоуважение его владельца / менее важно / меньшая мотивация получить диплом честным путем

9. ----- политикам, которые обещают вам ----- национальные ценности. Мы ----- принимать эти ценности как факт, ----- . Несмотря на быстрые изменения поведения, базовые ценности общества ----- .

- а) Никогда не доверяйте / изменить / должны / так же, как и, например, географическое положение страны / остаются стабильными
- б) Правильно доверять / изменить / не должны / в отличие от географического положения страны / остаются стабильными
- в) Правильно доверять / сохранить / должны / так же, как и, например, географическое положение страны / могут измениться
- г) Никогда не доверяйте / сохранить / не должны / в отличие от географического положения страны / остаются стабильными

Понимание прочитанного текста

Внимательно прочтите и осмыслите текст. Выберите из предложенных к каждому вопросу вариантов ответа тот, который правомерен исходя из текста.

Для ответа на тот или иной вопрос Вам, возможно, понадобится вернуться к тексту, перечитать нужный отрезок и вновь перейти к вопросу. С этим Вы легко справитесь, если «кликните» на имеющееся в конце текста и после каждого вопроса специальное обозначение.

I В Венецианской республике XVI-XVII веков царил политическая и социальная стабильность. Сами венецианцы считали эту стабильность вечной, объясняя ее «сбалансированной Конституцией», в которой монархический элемент представлял **дож**, аристократический элемент – **Сенат**, а т.н. демократический элемент – **Большой Совет**, состоящий из 2000 представителей знати мужского пола. Венецией практически правила олигархия, состоящая из 200 высокопоставленных представителей знати (мужчин). Их называли **гранди** (вельможами), в их руках были сосредоточены бразды правления всеми главнейшими политическими учреждениями. Так что, «сбалансированная Конституция» сохраняла систему в данном положении.

II В Венеции проявления некой лояльности (на самом же деле, противоречивые и часто конфликтные) служили сохранению тесных социальных связей. Мелкие аристократы действовали, с одной стороны, с учетом классовой солидарности, а с другой – с учетом интересов патронажа, связывающих каждого из них с каким-либо «гранди». Зажатым рамками конфликта интересов, естественно, оставалось лишь идти на компромисс. Самая видная часть жителей, которая могла оказывать сопротивление венецианской олигархии, состояла из т.н. граждан (2000-3000 мужчин). Эти люди пользовались определенными привилегиями, взамен на то, что они остались за пределами Большого Совета. Некоторые административные должности предназначались лишь для них. Представители знати нередко женились на их дочерях. Возможно, благодаря привилегиям граждане утверждались в мысли, что они немногим отличались от знати, от плебеев же их отделяла четкая грань.

Перейти к вопросам: [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#)

III Плебеи (примерно 150 000 человек) так же, как и население античного Рима, удовлетворялись «хлебом и зрелищами». Власть обеспечивала население пищей и устраивала разнообразные публичные ритуалы. Пользовался известностью Венецианский карнавал, который проводился весной, до начала Великого поста, на Масленицу. Главный атрибут карнавала – маска играла важную социальную роль. Слугу в маске могли объявить дожем или сенатором, шута – королем, благородного венецианца – разбойником и т.д. Венецианцы были на карнавале не зрителями - они жили в нем. Карнавал стирал всякие границы, запреты, нормы, привилегии. Стирались границы между социальными слоями, утверждалось своего рода уравненное, эгалитарное* общество. Карнавальная гротеск и юмор, с одной стороны, бичевал несовершенство мира, а с другой – пытался изменить этот несовершенный мир воздействием радостных эмоций. И в обычные дни многие вживались в маски, словно вся жизнь Венеции была карнавалом.

IV Венецианские рыбаки имели право избирать собственного дожа. А настоящий дож торжественно принимал рыбаков в своем дворце, приветствуя их с наигранно-театральной почтительностью. Таким образом, простых людей заставляли верить в то, что они якобы участвовали в политической системе, откуда на самом деле были выдворены. Венеции подчинялись важнейшие города Северной Италии: Виченца, Верона, Падуа, Бергамо ... Патриции** этих городов осознавали свое зависимое положение, однако взамен им разрешалось служить офицерами в венецианской армии. А простой народ, из-за враждебного отношения к своим патрициям, часто становился на сторону Венеции. Так что, стабильность системы опиралась на сложный баланс властей.

V Эта система не оказалась долговечной. Венецианская республика была упразднена в 1797 году.

*эгалитарная – уравнивающая

**патриции – дворянская аристократия, принимавшая участие в управлении государством.

Перейти к вопросам: [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#)

10. Коренное население Венеции XVI-XVII веков объясняло политическую и социальную стабильность в республике Конституцией,

- а) ориентированной на защите демократических принципов;
- б) ставящей целью защиту интересов каждого члена общества;
- в) казалось бы, учитывающей интересы разных социальных слоев;
- г) представляющей интересы как высших, так и низших слоев населения.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

11. Что из нижеперечисленного **нельзя использовать** в качестве примера сохранения социальных связей?

- а) Мелкие аристократы действовали с учетом интересов патронажа, и эти интересы связывали каждого из них с каким-либо «гранди»;
- б) Оставшиеся за пределами Большого совета т.н. граждане (2000-3000 мужчин) занимали административные должности, а их дочерей брали в жены представители знати;
- в) В руках вельмож, которые практически правили Венецией и которым подчинялись мелкие аристократы, были сосредоточены бразды правления всеми главнейшими политическими учреждениями;
- г) Определенные привилегии, напр., административные должности, внушали гражданам веру в то, что они немногим отличались от знати.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

12. Предлагаем Вашему вниманию информацию о древнеримском празднике:

В Древнем Риме богом земледелия и плодородия считался Сатурнус. Устроенные в его честь праздники назывались **Сатурналиями**. Всю неделю в городе царил праздничная атмосфера. Устраивался пир. В эти дни население освобождалось от всех своих обязанностей. Учащихся не наказывали за провинности. Император одаривал участников праздника. Рабы считались свободными. Более того, им прислуживали их же господа.

На основании сравнения Сатурналиев и Венецианского карнавала можно заключить следующее:

- а) Основное содержание обоих праздников было религиозным: Сатурналии прославляли бога земледелия, Карнавал же посвящался празднику грядущей Пасхи;
- б) На обоих праздниках удовлетворением жаждущих «хлеба и зрелищ», обменом ролями и проводимыми ритуалами создавалась иллюзия гармоничных отношений;
- в) На обоих праздниках освобождались осужденные, предоставление «хлеба и зрелищ» становится явлением обыденным;
- г) Оба праздника осуждали несовершенство мира и, в то же время, их целью было создание реальной картины мира при помощи радостных эмоций.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

13. Какую функцию несут в тексте эпизод с дождем рыбаков и эпизод с городами Северной Италии? (IV абзац)

Оба эпизода подтверждают мысль о том, что:

- а) Жизнь населения Венеции и подчиненных ей территорий была несколько театрализованной;
- б) Как низшие социальные сословия, так и патриции в венецианских и североитальянских городах оставались обманутыми, так как были вытиснуты из активной политической системы;
- в) В городах Венецианской республики и в окружающих ее городах каждый член общества был эгалитарным, равноправным членом общества;
- г) В Венеции и близлежащих городах стабильность социальной системы опиралась на своего рода равновесие властей.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

14. Известно, что в 1794 году Наполеон Бонапарт решил завоевать Италию. Он объявил войну Венецианской республике. Взамен на свободу Сенат предложил Наполеону деньги, но получил отказ. Сенаторы испугались и покинули власть. А тогдашний дож, веселый Людовик Манини сорвал с головы корону, бросил ее лакею и крикнул: «Вот, держи, она мне больше не понадобится!» 15 мая 1797 года войска Наполеона вошли в Венецию.

В качестве иллюстрации какого предложения III абзаца текста можно рассматривать этот поступок Людовика Манини?

- а) Карнавал стирал всякие границы, запреты, нормы, привилегии;
- б) И в обычные дни многие вживались в маски, словно вся жизнь Венеции была карнавалом;
- в) Венецианцы были на карнавале не зрителями - они жили в нем;
- г) Стирались границы между социальными слоями, и тем самым Карнавал укоренял эгалитарное общество.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

15. Исследователи итальянской истории ввели термин «Венецианский миф». Что из нижеперечисленного верно передает суть этого термина?

- а) Этот термин эквивалентен «сбалансированной конституции»;
- б) Этот термин подразумевает то же содержание, что и известное древнеримское выражение «хлеба и зрелищ»;
- в) Этим термином обозначают недолговечность политической системы, то есть имеют ввиду падение Венецианской республики;
- г) Этот термин обозначает стабильное, сбалансированное общество, хотя подразумевается, что такое представление о нем – ложно.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

Аналогии

Некоторые из слов, использованных в заданиях типа аналогий, встречаются также и в тексте (в таких случаях рядом со словом указан соответствующий абзац). Внимательно прочитайте, что требуется от Вас в каждом задании, и только после этого выберите ответ. В выполнении задания Вам может помочь текст.

16. В какой из нижеперечисленных пар такое же соотношение, что и в паре – «сбалансированная Конституция : политическая стабильность»? (I абзац)

- а) социальные связи : компромисс
- б) конфликт интересов : разногласие
- в) классовое неравноправие : солидарность
- г) эгалитарное общество : подчинение
- д) административная должность : власть

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

17. В какой из нижеперечисленных пар такое же соотношение, что и в паре – «привилегия: отдает предпочтение»? (II абзац)

- а) норма : узаконивает
- б) разрешение : ограничивает
- в) алиби : обвиняет
- г) граница : определяет
- д) мандат : уполномочивает

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

18. В какой из нижеперечисленных пар такое же соотношение, что и в паре – «карнавал : маска»? (III абзац)

- а) премьера : афиша
- б) брифинг : пропуск
- в) фестиваль : приз
- г) коронация : венец
- д) презентация : слайд

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

19. В какой из нижеперечисленных пар такое же соотношение, что и в паре – «гротеск : трагикомический»? (III абзац)

- а) юмор : циничный
- б) ирония : осуждающий
- в) басня : аллегорический
- г) сарказм : агрессивный
- д) фантастика : впечатляющий

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

20. Какое из перечисленных ниже выражений не является в тексте метафорическим?

- а) маска выполняла важную социальную роль;
- б) стирались границы между социальными слоями;
- в) держали в руках бразды правления политическими учреждениями;
- г) зажатые рамками этого конфликта интересов оставалось лишь пойти на компромисс;
- д) некоторые административные должности предназначались лишь для граждан.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

Логика

Задания указанной категории различаются между собой по характеру данных и требуемых выводов. Поэтому особое внимание обратите на вопрос к каждому заданию и выберите соответствующий ответ из приведенных пяти возможных вариантов.

Отображение данных в виде чертежа или диаграммы поможет Вам в выполнении некоторых заданий.

21. Дано:

- Если человек умен, то он добр.
- Некоторые люди добры, но они не предусмотрительны.
- Не бывает умных людей, которые не предусмотрительны.

Если эти утверждения истинны, то что из нижеперечисленного неприменно ошибочно?

- а) Все добрые люди умны;
- б) Все предусмотрительные люди умны;
- в) Если человек не предусмотрителен, то он и не умен;
- г) Некоторые недобрые люди предусмотрительны;
- д) Если добрый человек не умен, то он и не предусмотрителен.

22. Ученые установили, что, когда растениям грозит опасность, они используют определенный «язык», посредством которого они предупреждают об опасном хищнике и другие растения.

*Что из нижеперечисленного **более всего подтверждает** этот вывод ученых?*

- а) Некоторые растения при нападении на них вредителей выделяют пахучее вещество. Это вещество привлекает тех насекомых, которые питаются имеющимися на листьях этих растений паразитами;
- б) В некоторых растениях периодически активизируются вещества, ограничивающие у вредителей способность к перевариванию пищи. Это происходит особенно тогда, когда на близлежащее растение нападают паразиты;
- в) Болевые сигналы в организме животных распространяются с помощью того же вещества, которое в случае повреждения растения обеспечивает активизацию защитных реакций в его неповрежденной части;
- г) При повреждении листьев некоторых растений выделяется вещество глутамат, которое обеспечивает активизацию защитных реакций в остальных, неповрежденных частях растения;
- д) Цветковые растения выделяют химические вещества как для привлечения, так и для отпугивания насекомых. Те же вещества выделяют и насекомые. Эти вещества у насекомых имеют и сигнальную функцию.

23. Даны три положения:

- I. Ни один математик не является лыжником.
- II. Некоторые математики – меломаны.
- III. Некоторые лыжники не являются меломанами.

Какое из нижеприведенных утверждений относительно данных положений является истинным?

- а) Из I-го и II-го положений, вместе взятых, можно заключить, что III положение истинно;
- б) Из I-го и III-его положений, вместе взятых, можно заключить, что II положение истинно;
- в) Из II-го и III-его положений, вместе взятых, можно заключить, что I положение ложно;
- г) Из I-го и III-го положений, вместе взятых, можно заключить, что II положение ложно;
- д) Ни одно из данных положений не вытекает из двух остальных.

24. Нина, Анна и Георгий посмотрели несколько разных фильмов. Каждый из них посмотрел один такой фильм, который не видели остальные двое. Каждые два из этих трех посмотрели еще по одному такому фильму, который не видел третий. А один фильм смотрели все трое.

Также известно, что:

- Из фильмов, просмотренных Ниной, два – приключенческие.
- Из фильмов, просмотренных Анной, три – приключенческие.
- Из фильмов, просмотренных Георгием, четыре – приключенческие.

Чему равно общее количество фильмов, просмотренных всеми тремя ребятами, и сколько из них – фильмы приключенческого жанра?

- а) 6; 4;
- б) 7; 4;
- в) 7; 5;
- г) 8; 4;
- д) 8; 5.

25. Даны положения:

- Некоторые фильмы – комедийного жанра.
- Все фильмы комедийного жанра приятно смотреть.
- Лаше нравятся фильмы только комедийного жанра.

Что из нижеперечисленного вытекает из данных положений?

- а) Если фильм - комедийного жанра и приятен для просмотра, то он понравится Лаше;
- б) Если фильм приятен для просмотра, то он обязательно понравится Лаше;
- в) Если фильм приятен для просмотра, то значит, он – комедийный;
- г) Если фильм комедийного жанра, то он обязательно понравится Лаше;
- д) Если фильм нравится Лаше, значит он приятен для просмотра.

Дополнение предложений

В заданиях указанной категории даны предложения, в которых пропущено несколько слов. Места с пропусками отмечены прочерками (горизонтальными линиями). Прочерк может обозначать как одно, так и несколько пропущенных слов.

Каждый из четырех возможных вариантов ответа содержит группы слов, части которых отделены друг от друга косой чертой (/). Выберите тот вариант ответа, последовательная подстановка соответствующих частей которого на места прочерков образует связное по смыслу предложение.

26. Часто причиной конфликта становится наше допущение, что конкретное явление должно вызвать в ком-то те же самые эмоции, что и в нас, ----- эмоции вызывает ----- значение, которое мы ему придаем. Это значение же, ----- . Решение проблемы начинается тогда, когда мы готовы ----- субъективный мир другого человека.

а) так как / то или иное явление само по себе, а не / обусловлено объективным опытом / признать

б) так как / то или иное явление само по себе, а не / обусловлено объективным опытом / изменить

в) однако / не то или иное явление само по себе, а / в свою очередь, обусловлено субъективным опытом / признать

г) однако / не то или иное явление само по себе, а / в свою очередь, обусловлено субъективным опытом / изменить

27. Один из исследователей национализма считает, что люди -----, когда это удовлетворяет ----- интересы. ----- в этой ситуации -----, почему люди иногда принимают решения, ----- для этнических групп, но ----- для них самих.

- а) создают группы не только в том случае / их личные / соответственно, / ясно / бесполезные / выигрышные
- б) создают группы и участвуют в групповых действиях только тогда / общие / соответственно, / ясно / бесполезные / выигрышные
- в) создают группы и участвуют в групповых действиях только тогда / общие / Хотя / остается неясным / полезные / совершенно бесполезные
- г) создают группы и участвуют в групповых действиях только тогда / их личные / Хотя / остается неясным / полезные / совершенно бесполезные

28. Заострение внимания на факте существования антифеминизма – ----- решение, ----- превращение этого феномена в предмет особого обсуждения ----- . Не берем ли мы на себя обязательство признать антифеминизм как возможную позицию или возможный стиль жизни? ----- не так давно возникший лозунг гласит: существование ----- оправдания.

а) правильное / так как / препятствует его легитимации / Ведь / требует

б) правильное / хотя / содержит риск его легитимации / Ведь / требует

в) довольно рискованное / так как / содержит риск его легитимации / Однако / не требует

г) довольно рискованное / хотя / препятствует его легитимации / Однако / не требует

29. Разумный человек -----, неразумный ----- пытается приспособить к себе мир. ----- все изменения, связанные с окружающим миром, оказываются зависимыми ----- человека.

- а) адаптируется в окружающем его мире, приспосабливается к нему / же, наоборот, / Поэтому / от неразумного
- б) адаптируется в окружающем его мире, приспосабливается к нему / же, наоборот, / Несмотря на это, / от неразумного
- в) в процессе адаптации меняет мир, преобразует его / человек же не / Несмотря на это, / от разумного
- г) в процессе адаптации меняет мир, преобразует его / человек так же / Поэтому неудивительно, что / только от разумного

Понимание прочитанного текста

Внимательно прочтите и осмыслите текст. Выберите из предложенных к каждому вопросу вариантов ответа тот, который правомерен исходя из текста.

Для ответа на тот или иной вопрос Вам, возможно, понадобится вернуться к тексту, перечитать нужный отрезок и вновь перейти к вопросу. С этим Вы легко справитесь, если «кликните» на имеющееся в конце текста и после каждого вопроса специальное обозначение.

I В 1861 году, через два года после издания книги Чарльза Дарвина «Происхождение видов», в Германии были обнаружены ископаемые остатки птицы размером с ворону. Ей дали название **археоптерикс**. Это существо жило примерно 150 млн. лет назад, имело оперение и обладало другими, характерными для птиц признаками. Правда, в нем присутствовал след рептильного прошлого (зубы, когти на крыльях и костлявый хвост). По словам Дарвина, «это открытие должно было стать сильнейшим доказательством для теории эволюции... в ряду эволюционных метаморфозов архиптерикс словно зафиксировал критический момент». Вероятно, чешуя предков птиц (рептилий) в течение времени «растянулась» в длину. Позднее ее концы стерлись, раскололись и превратились в первые перья. Это изменение стало обязательной для полета адаптацией. По мнению некоторых исследователей, эволюция перьев произошла вместе с эволюцией полета. Предками птиц были маленькие, четвероногие чешуйчатые пресмыкающиеся, которые прыгали по деревьям. Видимо, передние конечности протоптиц преобразовались в крылья, что превратило эти существа из подвижных как планер животных в настоящих птиц.

II Эта теория стала более примечательной, когда палеонтолог Джон Остром обнаружил необычное сходство скелетов птиц и тероподов (сухопутных динозавров). Остром не сомневался, что птицы – потомки **тероподов**. Его гипотезу закрепила находка китайских палеонтологов. Это были ископаемые остатки жившего 125 миллионов лет назад теропода – **синозауроптерикса** – существа с маленькими и короткими передними конечностями, обладающего одним особым признаком: спина и хвост его были покрыты тонким, волокнистым слоем. В руках ученых оказались настоящие примитивные перья, правда, синозауроптерикс – сухопутный динозавр – летать не умел. Таким образом, происхождение перьев и начало полета не имели ничего общего. Согласно предположению некоторых палеонтологов, изначальной функцией перьев была термоизоляция.

Перейти к вопросам: [30](#) [31](#) [32](#) [33](#) [34](#) [35](#) [36](#) [37](#) [38](#) [39](#) [40](#)

III Вскоре палеонтологи обнаружили сотни оперенных тероподов. Появилась возможность сравнения окаменелостей, началось детальное изучение истории появления перьев. Как оказалось, сначала появились простые волокна. Позднее, на различных ступенях эволюции, развились разновидности перьев. Некоторые напоминали пушок нынешних птиц, другие имели симметрично расположенные ветви. Волокно претерпело эволюцию. В результате изменений появились перья более сложной структуры.

IV Как осуществилась окончательная трансформация? Этот вопрос также вызывает споры: оперившиеся динозавры начали взлетать, отрываясь от земли с разбега и взмахивая конечностями? Или, быть может, протоптицы использовали перья для прыжков с дерева на дерево, и, в конечном итоге, начали летать? С земли? Или с деревьев...? Исследователь механизма полета Кен Дейл предполагает: птенцы многих видов птиц взмахивают своими рудиментарными крыльями на крутом подъеме для набора скорости, когда они пытаются увильнуть от хищника. Взмахивание крыльями помогает ему и быстро спуститься с высоты. В процессе роста такой контролируемый спуск постепенно заменяется управляемым полетом. По словам Дейла, путь развития птенца отражает эволюционное развитие его предков.

V Сегодня исследователям ясно, что почти все части тела птиц сконструированы для полета. У них имеются трубчатые (полые) кости, специфическая дыхательная система и двигательные мышцы, отвечающие за работу крыльев. У птиц также имеются мышцы, определяющие движение каждого пера. Каждая мышца включает нервные окончания, которые посылают сигнал мозгу птицы. Мозг же заранее «запрограммирован» на то, чтобы полностью, автоматически и с абсолютной точностью контролировать эту необычайно сложную систему. Следовательно, для полета необходима целая система, а не только перья.

Перейти к вопросам: [30](#) [31](#) [32](#) [33](#) [34](#) [35](#) [36](#) [37](#) [38](#) [39](#) [40](#)

30. Открытие археоптерикса оказалось веским доказательством теории Дарвина, так как он:

- а) иллюстрировал эволюцию перьев;
- б) был типичной рептилией с костлявым хвостом и покрытым перьями телом;
- в) был древнейшим среди найденных ранее образцов эволюционных метаморфоз;
- г) сохранял свойства как пресмыкающихся, так и птиц – иллюстрировал переходную ступень.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

31. Ниже даны предложения из I абзаца. В каком из них непосредственно **не видно** зафиксированного в ряду эволюционных метаморфоз критического момента?

- а) «В Германии обнаружены ископаемые остатки птицы размером с ворону. Это существо жило примерно 150 млн. лет назад»;
- б) Археоптерикс «имел оперение и обладал другими, характерными для птиц признаками. Правда, в нем присутствовал и след рептильного прошлого»;
- в) «Это изменение (появление перьев в результате развития чешуи) стало обязательной для полета адаптацией... Эволюция перьев произошла одновременно с эволюцией полета»;
- г) «Передние конечности протоптиц преобразовались в крылья, что превратило эти существа из подвижных как планер животных в настоящих птиц».

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

32. Какую точку зрения ставит под сомнение открытие синозауропретикса?

- а) Предки птиц были маленькими четвероногими чешуйчатыми пресмыкающимися и прыгали по деревьям;
- б) Превращение чешуи рептилий в разновидность перьев было необходимой адаптацией для полета;
- в) Тероподы были динозаврами суши, несмотря на то, что между ними и скелетами птиц – необычайное сходство;
- г) Тело тероподов было покрыто тонкими, примитивными перьями, что может указывать на функцию термоизоляции.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

33. В тексте поставлен вопрос – протоптицы взлетели с земли или слетели с деревьев? В пользу какой версии приведены слова Кена Дейла?

- а) Ни одной – крылья птенца рудиментарные и помогают ему только в увеличении скорости движения;
- б) Взлетели с земли – оперенные динозавры стали взлетать во время бега, взмахивая конечностями;
- в) Слетели с деревьев – перья давали протоптицам возможность парить и прыгать с дерева на дерево;
- г) Обеих – формирование у птенцов функции крыльев в процессе как крутого подъема, так и спуска с высоты в некотором роде «повторяет» процесс эволюции птиц.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

34. Известно, что близкими родственниками птиц, динозавров и птерозавров (летающих ящериц), живущими ныне, являются крокодилы. А у аллигаторов (представителей отряда крокодилов) был обнаружен тот же самый ген, который участвует в формировании у птиц перьев. Это дает основание полагать, что 250 лет назад у них было оперение.

Ниже даны три вопроса. Какой из них является ключевым с точки зрения теории эволюции?

I. Как у птиц возникли перья и как утратили их предки аллигаторов?

II. Начальной функцией перьев для птерозавров (летающих ящериц) была термоизоляция или необходимая для полета адаптация?

III. Как был обнаружен в аллигаторах именно тот ген, который определяет образование перьев?

а) I и II

б) II и III

в) Только II

г) Только III

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

35. Какое из нижеперечисленных мнений **ставится под сомнение** выводом, данным в последнем предложении текста?

- а) Чешуя рептилий трансформировалась в перья тероподов, а формирование перьев обусловило развитие навыка полета;
- б) Происхождение перьев не связано с возникновением полета, а первичной функцией перьев являлась термоизоляция;
- в) На различных ступенях эволюции развились разновидности перьев и волокно претерпело эволюцию;
- г) У птиц имеются легкие трубчатые кости и специфическая дыхательная система, а движение крыльев определяют специальные мышцы.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

Аналогии

Некоторые из слов, использованных в заданиях типа аналогий, встречаются также и в тексте (в таких случаях рядом со словом указан соответствующий абзац). Внимательно прочитайте, что требуется от Вас в каждом задании, и только после этого выберите ответ. В выполнении задания Вам может помочь текст.

36. В паре «метаморфоза : трансформация» то же соотношение, что и в паре «систематизация: (I абзац)

- а) констатация
- б) детализация
- в) оптимизация
- г) классификация
- д) реконструкция

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

37. Каким словосочетанием можно заменить в тексте слово «протоптицы»? (I абзац)

- а) ископаемые птицы
- б) адаптированные птицы
- в) древние птицы
- г) виды птиц
- д) детеныши птиц

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

38. В какой из нижеперечисленных пар то же соотношение, что и в паре - «пух : термоизоляция»? (II абзац)

- а) колючка : уколоть
- б) клюв : нападение
- в) корни : всасывание пищи
- г) крылья : сохранение равновесия
- д) глаза : ориентация в пространстве

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

39. Слово «рудиментарный» означает орган, который в процессе исторического развития организма утратил свое первоначальное значение. В каком значении использовано это слово в IV абзаце текста?

- а) небольшой величины
- б) незначительный
- в) первоначальный
- г) недоразвитый
- д) утративший функцию

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

40. В какой из нижеперечисленных пар такое же соотношение, как и в паре – «трубчатый : труба»?

(V абзац)

а) начитанный : книга

б) алфавитный : алфавит

в) капельница : капля

г) законный : закон

д) клинописный : клин

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться ко II странице текста](#)

Математическая часть

[просмотр формул](#)

[41](#) [42](#) [43](#) [44](#) [45](#) [46](#) [47](#) [48](#) [49](#) [50](#) [51](#) [52](#) [53](#) [54](#) [55](#) [56](#) [57](#) [58](#) [59](#) [60](#) [61](#) [62](#) [63](#) [64](#) [65](#) [66](#) [67](#) [68](#) [69](#) [70](#) [71](#) [72](#) [73](#) [74](#) [75](#) [76](#) [77](#) [78](#) [79](#) [80](#)

При работе над математической частью теста нужно учесть следующее:

- Чертежи, прилагаемые к некоторым заданиям, не строятся с соблюдением точных размеров, указанных в условиях задания. Поэтому не следует делать выводы о длине отрезков и других величинах на основании размеров чертежа. Руководствуйтесь лишь условиями задания.
- Если о прямой линии, данной на чертеже, ничего дополнительно не сказано в условии задания, тогда следует считать, что эта линия – прямая или ее часть.
- В тесте для записи чисел используется только десятичная позиционная система.

Ниже приведены математические обозначения и формулы, которые в случае надобности вы сможете использовать при выполнении заданий.

1. Ноль не является ни положительным, ни отрицательным числом

Число 1 не является простым числом.

2. Процент: $k\%$ от числа a есть $a \cdot \frac{k}{100}$;

3. Степень: $a^n = a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a$ (n -раз)

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

$$a^n : a^m = a^{n-m}$$

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

4. Пропорция: если $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, тогда $ad = bc$.

5. Скорость: скорость = $\frac{\text{расстояние}}{\text{время}}$

6. Среднее арифметическое:

$$\text{среднее данных} = \frac{\text{сумма данных}}{\text{количество данных}}$$

7. Вероятность события равна отношению числа элементарных событий, благоприятствующих данному событию, к общему числу элементарных событий при условии, что все элементарные события равновероятны.

Если в условии задания не оговорено противное, всегда **подразумевается, что все элементарные события равновероятны.**

8. Сокращенные формулы умножения:

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

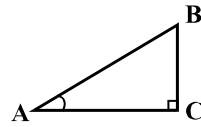
$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

[просмотр формул](#)

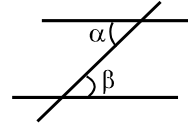
9. На чертеже угол может быть обозначен дугой между сторонами угла, а прямой угол - квадратиком.

Запись: $\angle A$ обозначает величину угла A.



10. Параллельные прямые:

• При пересечении двух параллельных прямых третьей прямой, внутренние накрест лежащие углы равны: $\alpha = \beta$.



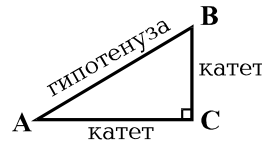
11. Треугольник:

• Сумма величин углов треугольника равна 180° .

• **Теорема Пифагора:** квадрат длины гипотенузы прямоугольного треугольника равен сумме квадратов длин его катетов:

$$|AB|^2 = |AC|^2 + |BC|^2$$

• Площадь треугольника равна половине произведения длины стороны треугольника и соответствующей высоты: $S = \frac{ah}{2}$.

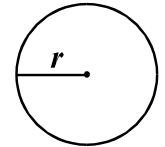


12. Четырехугольник:

- Сумма величин углов четырехугольника равна 360° ;
- Площадь прямоугольника равна произведению его длины и ширины: $S = ab$;
- Площадь параллелограмма равна произведению длины его стороны и соответствующей этой стороне высоты: $S = ah$.

13. Круг, окружность:

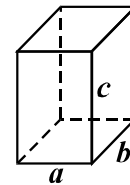
• Длина окружности L вычисляется по формуле: $L = 2\pi r$, где r длина радиуса, а число π с точностью до сотых равно 3,14;



• Площадь круга с радиусом r вычисляется по формуле: $S = \pi r^2$

14. Прямоугольный параллелепипед:

• Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению его длины, ширины и высоты: $V = abc$;



В случае куба: $a = b = c$.

[просмотр формул](#)

Количественные сравнения

41. Сравните между собой величины, представленные в ячейках столбцов А и В.

А	В		
<p>Рубашка в 4 раза дороже майки, а майка в 2 раза дороже шапки.</p> <table border="1" data-bbox="173 558 1862 651"><tr><td data-bbox="173 558 1011 651">Стоимость 1 рубашки</td><td data-bbox="1159 558 1862 651">Стоимость 8 шапок</td></tr></table>		Стоимость 1 рубашки	Стоимость 8 шапок
Стоимость 1 рубашки	Стоимость 8 шапок		

- а) Величина, данная в ячейке столбца А, больше величины, данной в ячейке столбца В;
- б) Величина, данная в ячейке столбца В, больше величины, данной в ячейке столбца А;
- в) Величина, данная в ячейке столбца А, равна величине, данной в ячейке столбца В;
- г) Имеющаяся информация недостаточна для определения того, какая из величин больше.

[просмотр формул](#)

42. Сравните между собой величины, представленные в ячейках столбцов А и В.

А	В
Величина наименьшего угла прямоугольного треугольника	40°

- а) Величина, данная в ячейке столбца А, больше величины, данной в ячейке столбца В;
- б) Величина, данная в ячейке столбца В, больше величины, данной в ячейке столбца А;
- в) Величина, данная в ячейке столбца А, равна величине, данной в ячейке столбца В;
- г) Имеющаяся информация недостаточна для определения того, какая из величин больше.

[просмотр формул](#)

43. Сравните между собой величины, представленные в ячейках столбцов А и В.

А	В
---	---

Участок вспахивали одинаковыми тракторами, каждый из которых за час вспахивал одинаковую площадь земли. Три трактора за один час вспахали 2 гектара земельного участка.

Площадь участка, вспаханного за 2 часа
6-ью такими же тракторами

7 гектаров

- а) Величина, данная в ячейке столбца А, больше величины, данной в ячейке столбца В;
- б) Величина, данная в ячейке столбца В, больше величины, данной в ячейке столбца А;
- в) Величина, данная в ячейке столбца А, равна величине, данной в ячейке столбца В;
- г) Имеющаяся информация недостаточна для определения того, какая из величин больше.

[просмотр формул](#)

44. Сравните между собой величины, представленные в ячейках столбцов А и В.

А	В		
<p>x и y такие двузначные числа, что $x - y = 50$.</p> <table border="1"><tr><td data-bbox="201 471 1031 596">$\frac{x}{y}$</td><td data-bbox="1225 482 1931 579">7</td></tr></table>		$\frac{x}{y}$	7
$\frac{x}{y}$	7		

- а) Величина, данная в ячейке столбца А, больше величины, данной в ячейке столбца В;
- б) Величина, данная в ячейке столбца В, больше величины, данной в ячейке столбца А;
- в) Величина, данная в ячейке столбца А, равна величине, данной в ячейке столбца В;
- г) Имеющаяся информация недостаточна для определения того, какая из величин больше.

[просмотр формул](#)

45. Сравните между собой величины, представленные в ячейках столбцов А и В.

А	В		
<p>Сумма шести натуральных чисел равна 8-ми.</p> <table border="1"><tr><td data-bbox="203 468 1047 568">Произведение этих чисел</td><td data-bbox="1166 479 1969 559">5</td></tr></table>		Произведение этих чисел	5
Произведение этих чисел	5		

- а) Величина, данная в ячейке столбца А, больше величины, данной в ячейке столбца В;
- б) Величина, данная в ячейке столбца В, больше величины, данной в ячейке столбца А;
- в) Величина, данная в ячейке столбца А, равна величине, данной в ячейке столбца В;
- г) Имеющаяся информация недостаточна для определения того, какая из величин больше.

[просмотр формул](#)

46. Сравните между собой величины, представленные в ячейках столбцов А и В.

А	В
a и b такие положительные числа, что $\frac{a}{b} > \frac{3}{7}$.	
$a + b$	10

- а) Величина, данная в ячейке столбца А, больше величины, данной в ячейке столбца В;
- б) Величина, данная в ячейке столбца В, больше величины, данной в ячейке столбца А;
- в) Величина, данная в ячейке столбца А, равна величине, данной в ячейке столбца В;
- г) Имеющаяся информация недостаточна для определения того, какая из величин больше.

[просмотр формул](#)

Задачи

47. Компания приобрела автомобили за двенадцать миллионов лари. За каждый автомобиль она заплатила сорок тысяч лари. Сколько автомобилей приобрела компания?

- а) 30
- б) 40
- в) 300
- г) 400
- д) 3000

[просмотр формул](#)

48. Если $3x - 2y = -1$ и $x + 3y = 7$, то $y + 4x =$

а) -2

б) -4

в) 4

г) 6

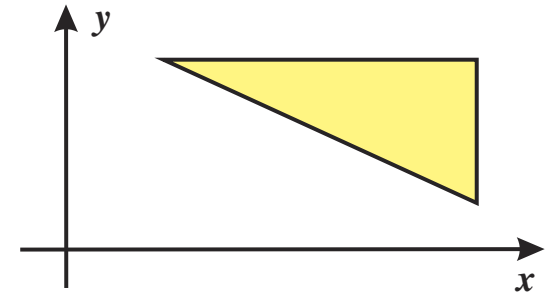
д) 8

[просмотр формул](#)

[41](#) [42](#) [43](#) [44](#) [45](#) [46](#) [47](#) [48](#) [49](#) [50](#) [51](#) [52](#) [53](#) [54](#) [55](#) [56](#) [57](#) [58](#) [59](#) [60](#) [61](#) [62](#) [63](#) [64](#) [65](#) [66](#) [67](#) [68](#) [69](#) [70](#) [71](#) [72](#) [73](#) [74](#) [75](#) [76](#) [77](#) [78](#) [79](#) [80](#)

49. На прямоугольной координатной плоскости дан прямоугольный треугольник, катеты которого параллельны координатным осям (см. чертеж). Чему равны координаты вершины прямого угла этого треугольника, если координаты вершин острых углов $(2; 4)$ и $(7; 1)$?

- а) $(5; 3)$
- б) $(2; 7)$
- в) $(4; 2)$
- г) $(7; 4)$
- д) $(9; 5)$



[просмотр формул](#)

50. В трех коробках, ни одна из которых не является пустой, лежат всего 11 карандашей. Наименьшее количество карандашей лежит в первой коробке, наибольшее – в третьей. Чему из нижеперечисленного может быть равно количество карандашей во второй коробке?

- а) 1
- б) 3
- в) 5
- г) 6
- д) 7

[просмотр формул](#)

51. Какое из нижеперечисленных чисел можно представить в виде $2^k - 1$, где k натуральное число?

- а) 9
- б) 21
- в) 33
- г) 41
- д) 63

[просмотр формул](#)

52. Точки А, В, С и D лежат на одной прямой (см. чертеж). Длина отрезка AC – 17 см, отрезка BD – 21 см, а отрезка AD – 29 см.

Чему равна длина отрезка BC ?



- а) 4 см;
- б) 7 см;
- в) 8 см;
- г) 9 см;
- д) 12 см.

[просмотр формул](#)

Анализ данных

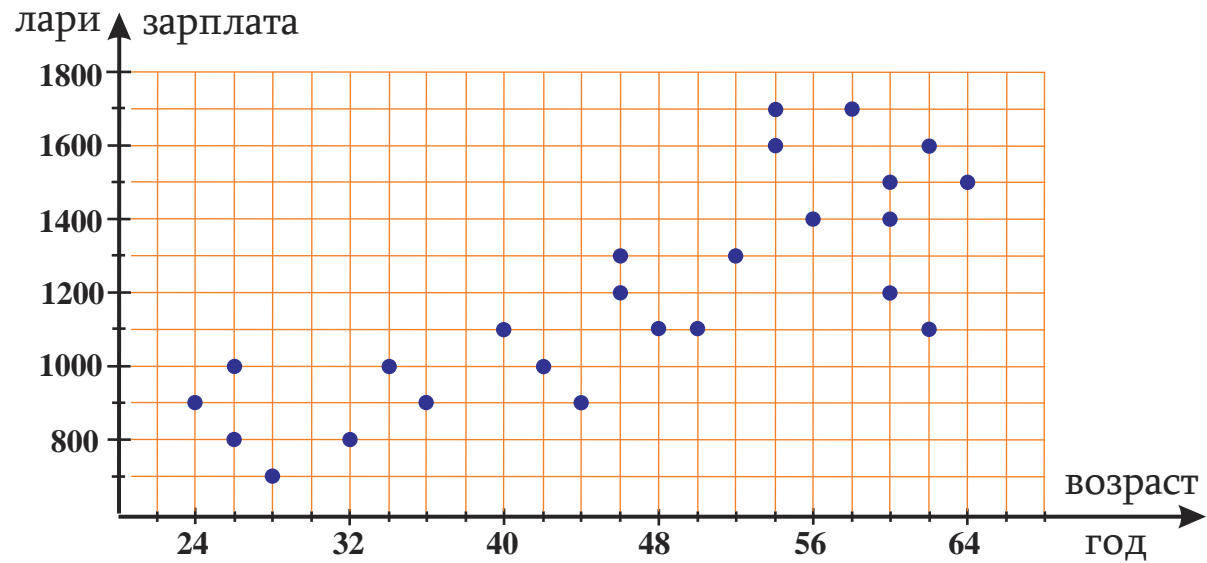
Ниже представлены данные в виде диаграммы. Исходя из этой диаграммы, ответьте на следующие три вопроса.

После ознакомления с тем или иным вопросом Вам, возможно, понадобится вновь обратиться к диаграмме, найти необходимые данные и затем вернуться к вопросу. Вы легко сможете сделать это, щелкнув на соответствующем обозначении, находящемся в конце диаграммы, а также после каждого вопроса.

[просмотр формул](#)

[41](#) [42](#) [43](#) [44](#) [45](#) [46](#) [47](#) [48](#) [49](#) [50](#) [51](#) [52](#) [53](#) [54](#) [55](#) [56](#) [57](#) [58](#) [59](#) [60](#) [61](#) [62](#) [63](#) [64](#) [65](#) [66](#) [67](#) [68](#) [69](#) [70](#) [71](#) [72](#) [73](#) [74](#) [75](#) [76](#) [77](#) [78](#) [79](#) [80](#)

На диаграмме посредством точек даны возраст и зарплата каждого из сотрудников, работающих в учреждении (разным сотрудникам соответствуют разные точки).



По этой диаграмме ответьте на следующие 3 вопроса:

Перейти к вопросам [53](#) [54](#) [55](#)

[просмотр формул](#)

53. Темури, Сандро и Важа являются ровесниками. Все трое работают в данном учреждении. Чему из нижеперечисленного может быть равна зарплата Сандро?

- а) 1500 лари;
- б) 1300 лари;
- в) 1100 лари;
- г) 1000 лари;
- д) 900 лари.

[просмотр диаграммы](#)

[просмотр формул](#)

54. Чему равен средний возраст тех сотрудников учреждения, зарплата которых превышает 1500 лари?

- а) 56 годам;
- б) 57 годам;
- в) 58 годам;
- г) 59 годам;
- д) 60 годам.

[просмотр диаграммы](#)

[просмотр формул](#)

55. Дато, Торнике и Зураб работают в данном учреждении. Из них наименьшую зарплату имеет Дато. Зураб старше Дато и Торнике на 38 лет. На сколько лари зарплата Зураба больше зарплаты Торнике?

- а) 500
- б) 600
- в) 700
- г) 800
- д) 900

[просмотр диаграммы](#)

[просмотр формул](#)

Задачи

56. Какая из нижеперечисленных дробей является наибольшей?

а) $\frac{7}{8}$

б) $\frac{5}{6}$

в) $\frac{3}{4}$

г) $\frac{33}{44}$

д) $\frac{333}{444}$

[просмотр формул](#)

57. В одной корзине на 3 яблока больше, чем во второй. Сколько яблок во второй корзине, если общее количество яблок в этих корзинах равно m ?

а) $\frac{m}{2} - 3$

б) $\frac{m}{2} + 3$

в) $\frac{m-3}{2}$

г) $\frac{m+3}{2}$

д) $\frac{2m-3}{2}$

[просмотр формул](#)

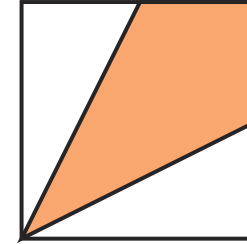
58. В бочке было n литров вина. У Зазы имеются только 6-литровые и 7-литровые сосуды. Он наполнил несколько сосудов вином из бочки. После этого в бочке осталось 40 литров вина. Чему из перечисленного **не может быть** равно n ?

- а) 53
- б) 59
- в) 60
- г) 62
- д) 66

[просмотр формул](#)

59. Площадь закрашенного четырехугольника, полученного соединением середин соседних сторон квадрата и двух противоположных вершин, равна 12 см^2 (см. чертеж).

Чему равна площадь этого квадрата?



- а) 18 см^2 ;
- б) 21 см^2 ;
- в) 24 см^2 ;
- г) 27 см^2 ;
- д) 30 см^2 .

[просмотр формул](#)

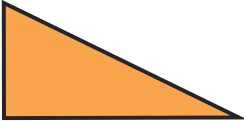

60. При делении натурального числа как на 4, так и на 6, полученный остаток равен 2-м. Чему из перечисленного может быть равен остаток, полученный при делении того же числа на 24?

- а) 6
- б) 8
- в) 10
- г) 12
- д) 14

[просмотр формул](#)

Количественные сравнения

61. Сравните между собой величины, представленные в ячейках столбцов А и В.

А	В
<p>Назовем диаметром фигуры длину диаметра наименьшего среди кругов, содержащих данную фигуру. Малый катет прямоугольного треугольника равен малой стороне прямоугольника, а большой катет – большей стороне прямоугольника.</p> <p>Диаметр прямоугольного треугольника</p>	  <p>Диаметр прямоугольника</p>

- а) Величина, данная в ячейке столбца А, больше величины, данной в ячейке столбца В;
- б) Величина, данная в ячейке столбца В, больше величины, данной в ячейке столбца А;
- в) Величина, данная в ячейке столбца А, равна величине, данной в ячейке столбца В;
- г) Имеющаяся информация недостаточна для определения того, какая из величин больше.

[просмотр формул](#)

62. Сравните между собой величины, представленные в ячейках столбцов А и В.

А	В		
<p>Самостоятельная работа состояла из двух вопросов. На первый вопрос правильно ответили 70% учащихся, а на второй – 60%. 10% учащихся не смогли дать правильный ответ ни на один вопрос.</p> <table border="1" data-bbox="191 565 1974 739"><tr><td data-bbox="191 565 1103 739">Процентная доля тех учащихся класса, которые правильно ответили на оба вопроса.</td><td data-bbox="1217 582 1974 701">50%</td></tr></table>		Процентная доля тех учащихся класса, которые правильно ответили на оба вопроса.	50%
Процентная доля тех учащихся класса, которые правильно ответили на оба вопроса.	50%		

- а) Величина, данная в ячейке столбца А, больше величины, данной в ячейке столбца В;
- б) Величина, данная в ячейке столбца В, больше величины, данной в ячейке столбца А;
- в) Величина, данная в ячейке столбца А, равна величине, данной в ячейке столбца В;
- г) Имеющаяся информация недостаточна для определения того, какая из величин больше.

[просмотр формул](#)

63. Сравните между собой величины, представленные в ячейках столбцов А и В.

А	В		
<p>Виноградари в течение двух дней собирали виноград сортов Ркацители и Саперави. Вес винограда, собранного в первый день, в два раза превышал вес винограда, собранного во второй день. Вес собранного Саперави превышал вес собранного в тот же день Ркацители в первый день на 10 тонн, а во второй день - на 5 тонн.</p> <table border="1" data-bbox="173 644 1021 819"><tr><td>Отношение веса Саперави, собранного в первый день, к весу Саперави, собранного во второй день</td></tr></table> <table border="1" data-bbox="1166 648 1969 748"><tr><td>2</td></tr></table>		Отношение веса Саперави, собранного в первый день, к весу Саперави, собранного во второй день	2
Отношение веса Саперави, собранного в первый день, к весу Саперави, собранного во второй день			
2			

- а) Величина, данная в ячейке столбца А, больше величины, данной в ячейке столбца В;
- б) Величина, данная в ячейке столбца В, больше величины, данной в ячейке столбца А;
- в) Величина, данная в ячейке столбца А, равна величине, данной в ячейке столбца В;
- г) Имеющаяся информация недостаточна для определения того, какая из величин больше.

[просмотр формул](#)

64. Сравните между собой величины, представленные в ячейках столбцов А и В.

А	В		
<p>Дана пирамида, количество ребер которой равно количеству ребер прямоугольного параллелипипеда.</p> <table border="1" data-bbox="196 536 996 629"><tr><td data-bbox="196 536 996 629">Количество граней данной пирамиды</td></tr></table> <table border="1" data-bbox="1184 501 2033 644"><tr><td data-bbox="1184 501 2033 644">Количество граней прямоугольного параллелипипеда</td></tr></table>		Количество граней данной пирамиды	Количество граней прямоугольного параллелипипеда
Количество граней данной пирамиды			
Количество граней прямоугольного параллелипипеда			

- а) Величина, данная в ячейке столбца А, больше величины, данной в ячейке столбца В;
- б) Величина, данная в ячейке столбца В, больше величины, данной в ячейке столбца А;
- в) Величина, данная в ячейке столбца А, равна величине, данной в ячейке столбца В;
- г) Имеющаяся информация недостаточна для определения того, какая из величин больше.

[просмотр формул](#)

65. Сравните между собой величины, представленные в ячейках столбцов А и В.

А	В		
<p>x и y такие числа, что $x:y = -2$</p> <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td data-bbox="229 471 1057 606" style="width: 50%; text-align: center;">Расстояние на числовой оси от точки, соответствующей x, до начала координат</td><td data-bbox="1159 471 1987 606" style="width: 50%; text-align: center;">Расстояние на числовой оси от точки, соответствующей y, до начала координат</td></tr></table>		Расстояние на числовой оси от точки, соответствующей x , до начала координат	Расстояние на числовой оси от точки, соответствующей y , до начала координат
Расстояние на числовой оси от точки, соответствующей x , до начала координат	Расстояние на числовой оси от точки, соответствующей y , до начала координат		

- а) Величина, данная в ячейке столбца А, больше величины, данной в ячейке столбца В;
- б) Величина, данная в ячейке столбца В, больше величины, данной в ячейке столбца А;
- в) Величина, данная в ячейке столбца А, равна величине, данной в ячейке столбца В;
- г) Имеющаяся информация недостаточна для определения того, какая из величин больше.

[просмотр формул](#)

Задачи

66. В группе количество юношей на 1 человека больше, чем количество девушек. Чему из нижеперечисленного может быть равна процентная доля девушек в группе?

- а) 10%
- б) 20%
- в) 30%
- г) 40%
- д) 50%

[просмотр формул](#)

67. Если $\frac{a}{a+b} = 2$, то $\frac{b}{a+b} =$

а) -2

б) -1

в) 0

г) 1

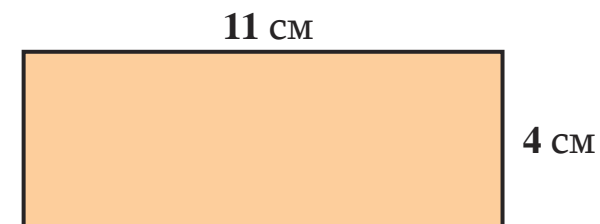
д) 2

[просмотр формул](#)

[41](#) [42](#) [43](#) [44](#) [45](#) [46](#) [47](#) [48](#) [49](#) [50](#) [51](#) [52](#) [53](#) [54](#) [55](#) [56](#) [57](#) [58](#) [59](#) [60](#) [61](#) [62](#) [63](#) [64](#) [65](#) [66](#) [67](#) [68](#) [69](#) [70](#) [71](#) [72](#) [73](#) [74](#) [75](#) [76](#) [77](#) [78](#) [79](#) [80](#)

68. Из прямоугольника, длина которого 11 см, а ширина 4 см, вырезано два равных круга. Чему максимум может быть равна сумма площадей этих кругов?

- а) 7π см²;
- б) 8π см²;
- в) 9π см²;
- г) 10π см²;
- д) 11π см².



[просмотр формул](#)

69. Произведение нескольких натуральных чисел равно 420. Чему из перечисленного **не может быть** равна сумма каких-либо 2-х из этих чисел?

а) 8

б) 10

в) 11

г) 12

д) 14

[просмотр формул](#)

[41](#) [42](#) [43](#) [44](#) [45](#) [46](#) [47](#) [48](#) [49](#) [50](#) [51](#) [52](#) [53](#) [54](#) [55](#) [56](#) [57](#) [58](#) [59](#) [60](#) [61](#) [62](#) [63](#) [64](#) [65](#) [66](#) [67](#) [68](#) [69](#) [70](#) [71](#) [72](#) [73](#) [74](#) [75](#) [76](#) [77](#) [78](#) [79](#) [80](#)

70. Первый член последовательности a, b, c является натуральным числом, а каждый следующий член больше предыдущего на 3. Что из перечисленного является верным?

I. $c - a = 6$.

II. $a \cdot b \cdot c$ четное число.

III. $\frac{a+b+c}{3}$ целое число.

а) только I;

б) только I и III;

в) только II и III;

г) только I и II;

д) I, II и III.

[просмотр формул](#)

Достаточность данных

71. Тина может ходить в школу и возвращаться обратно двумя путями, один из которых короче.

Даны два условия:

I. Если Тина из дома в школу пойдет коротким путем, а вернется длинным, ей придется пройти всего 940 метров.

II. Если Тина из дома в школу пойдет коротким путем и вернется тем же путем, ей придется пройти всего 780 метров.

Чтобы выяснить, чему равна длина большего пути от дома Тины до школы:

- а) достаточно I-го условия, а II-го – нет;
- б) достаточно II-го условия, а I-го – нет;
- в) достаточны I и II условия вместе, но ни одного из них по отдельности недостаточно;
- г) достаточно как I-го, так и II-го условия по отдельности;
- д) данных условий недостаточно.

[просмотр формул](#)

72. x и y отличные от нуля числа.

Даны два условия:

I. $xy < 0$.

II. $x + y > 0$.

Чтобы выяснить, больше или нет $\frac{x}{y}$, чем (-1) :

- а) достаточно I-го условия, а II-го – нет;
- б) достаточно II-го условия, а I-го – нет;
- в) достаточны I и II условия вместе, но ни одного из них по отдельности недостаточно;
- г) достаточно как I-го, так и II-го условия по отдельности;
- д) данных условий недостаточно.

[просмотр формул](#)

73. Участок прямоугольной формы огражден.

Даны два условия:

I. Длина участка в 2 раза больше его ширины.

II. Длина ограждения участка в 6 раз больше ширины участка.

Чтобы выяснить, чему равна длина ограждения участка:

- а) достаточно I-го условия, а II-го – нет;
- б) достаточно II-го условия, а I-го – нет;
- в) достаточны I и II условия вместе, но ни одного из них по отдельности недостаточно;
- г) достаточно как I-го, так и II-го условия по отдельности;
- д) данных условий недостаточно.

[просмотр формул](#)

74. a - число.

Даны два условия:

I. $2a + 3 = 0$.

II. $(a + 3)^2 = a^2$.

Чтобы выяснить, чему равно a :

- а) достаточно I-го условия, а II-го – нет;
- б) достаточно II-го условия, а I-го – нет;
- в) достаточны I и II условия вместе, но ни одного из них по отдельности недостаточно;
- г) достаточно как I-го, так и II-го условия по отдельности;
- д) данных условий недостаточно.

[просмотр формул](#)

75. a и b положительные числа.

I. Среднее арифметическое чисел $2a$ и $2b$ равно 15.

II. Среднее арифметическое чисел $2a$ и $4b$ равно 17.

Чтобы выяснить, чему равно среднее арифметическое чисел a и b :

- а) достаточно I-го условия, а II-го – нет;
- б) достаточно II-го условия, а I-го – нет;
- в) достаточны I и II условия вместе, но ни одного из них по отдельности недостаточно;
- г) достаточно как I-го, так и II-го условия по отдельности;
- д) данных условий недостаточно.

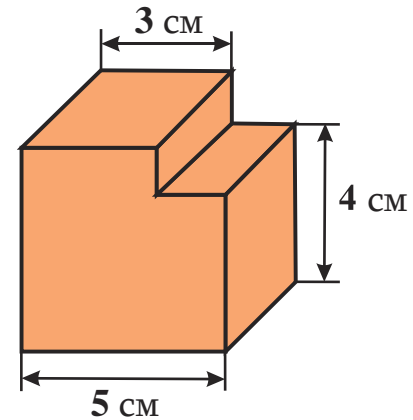
[просмотр формул](#)

Задачи

76. Размеры тела, полученного при отсечении от куба прямоугольного параллелипипеда, указаны на чертеже.

Сколько кубических сантиметров составляет объем этого тела?

- а) 105
- б) 110
- в) 115
- г) 120
- д) 125



[просмотр формул](#)

77. У Ирмы зарплата на 25% больше по сравнению с зарплатой Ники. На сколько процентов меньше зарплата Ники по сравнению с зарплатой Ирмы?

- а) на 15%;
- б) на 20%;
- в) на 25%;
- г) на 30%;
- д) на 35%.

[просмотр формул](#)

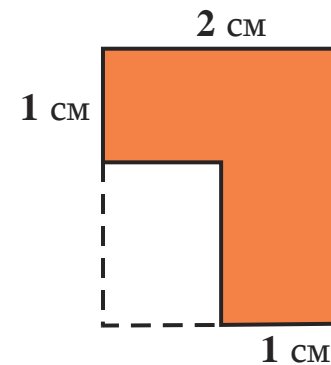
78. Цифрами 4, 5, 6 и 8 записали все возможные **четные** трехзначные числа так, что в записи каждого числа все три цифры были отличными друг от друга. Сколько всего чисел было записано?

- а) 6
- б) 8
- в) 12
- г) 18
- д) 24

[просмотр формул](#)

79. Прямоугольник разбит на прямоугольник и на шестиугольник. Длина трех сторон шестиугольника указана на чертеже. Площадь шестиугольника равна 4 см^2 . Чему равен периметр этого шестиугольника?

- а) 6 см;
- б) 7 см;
- в) 8 см;
- г) 9 см;
- д) 10 см.



[просмотр формул](#)

80. Для любого натурального числа символом $*$ обозначена такая операция, что

$$x^* = \frac{x}{3}, \text{ если } x \text{ кратно } 3\text{-м.}$$

$$x^* = x + 4, \text{ если } x \text{ не кратно } 3\text{-м.}$$

Натуральное число a не кратно 3-м. Чему равно a^* , если $(a^*)^* = a$?

- а) 6
- б) 7
- в) 8
- г) 9
- д) 10

[просмотр формул](#)