

2015



Тест общих способностей

Инструкция

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.

Внимательно ознакомьтесь с инструкциями заданий, постарайтесь осмыслить, что именно требуется от Вас в каждом задании, и лишь после этого выбирайте ответ.

Выбранный ответ необходимо отметить на Листе ответов, прилагаемом к тесту (соответствующую инструкцию смотрите на Листе ответов).

Ответы, отмеченные в самом тесте, не проверяются.

Результаты тестирования общих способностей устанавливаются только лишь на основании Листа ответов.

Для работы над каждой из частей теста отводится 1 час и 30 минут.

Об истечении положенного времени Вам сообщит наблюдатель.

Если Вы задержитесь над выполнением заданий той или иной части теста больше положенного времени, Ваша работа не будет проверена.

Если у Вас не будет ответа на какое-либо задание, то не теряйте лишнее время и переходите к следующему заданию.

Для записей или построения чертежей используйте лишь свободные места на страницах теста.

Желаем успеха!

Вербальная часть

Аналогии

В заданиях этого типа дана пара выделенных жирным шрифтом слов (исходная пара), между значениями которых существует определенная взаимосвязь. Рядом с ними дано слово, к которому следует подобрать один из нижеприведенных вариантов ответа так, чтобы отношение между значениями слов в образовавшейся паре было аналогично взаимосвязи слов в исходной паре.

1. подбор : подгонка

- (а) репродукция
- (б) эволюция
- (в) стагнация
- (г) селекция
- (д) мутация

развитие :

2. изображение : контур

- (а) архипелаг
- (б) суша
- (в) берег
- (г) море
- (д) залив

остров :

3. ржаное поле : колос

- (а) дерево
- (б) роща
- (в) хвоя
- (г) шишка
- (д) семя

сосновый лес :

4. вещество : молекула

- (а) прямая
- (б) график
- (в) параллель
- (г) отрезок
- (д) точка

линия :

5. мяч : батут

- (а) карусель
- (б) колесо
- (в) пропеллер
- (г) велосипед
- (д) миксер

юла :

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.

6. Безусловно, речь _____ для общения между людьми. Если вспомнить, что ребенок во время игры может часами неумолчно говорить _____, а среди взрослых _____ по сути совершенно бессмысленной «болтовни», станет очевидным, что речь часто _____ для чисто коммуникативных целей.

- (а) предназначена лишь / с собеседником / редко можно встретить случаи / не служит
- (б) не используется только / с собеседником / редко можно встретить случаи / не служит
- (в) предназначена лишь / даже при отсутствии собеседника / не так уж редки случаи / служит
- (г) не используется только / даже при отсутствии собеседника / не так уж редки случаи / не служит

7. О проблемах в государстве можно сказать то же самое, что врачи говорят о некоторых заболеваниях: _____ стадиях излечиться от них _____, однако, если пройдет _____ болезнь, не будучи распознана, осталась без лечения, то, наоборот, _____ трудно.

- (а) на ранних / легко, но распознать трудно / много времени, а / распознать ее уже легко, но лечить
- (б) на поздних / так же трудно, как и распознать / не так много времени после того, как / распознать ее легко, но лечить
- (в) на ранних / так же легко, как и распознать / много времени, а / распознать ее уже легко, но и лечить не
- (г) на поздних / трудно, но распознать легко / не так много времени после того, как / распознать ее, как и лечить, не

8. Жан Кокто писал: искусство создает _____ вещи, которые со временем _____ ; мода, _____ , создает _____ вещи, которые , как правило, с течением времени _____ .

- (а) прекрасные / предаются забвению / с другой стороны / уродливые / становятся еще прекрасней
- (б) уродливые / ценятся все больше / аналогично этому / уродливые / превращаются в еще большее уродство
- (в) прекрасные / превращаются в уродство / аналогично этому / прекрасные / становятся еще прекрасней
- (г) уродливые / становятся прекрасными / с другой стороны / прекрасные / превращаются в уродство

9. В то время, как _____ в литературе, _____ бравоирование незнанием физики и горделивое подчеркивание своей некомпетентности в математике. Этот факт _____ , если учесть, сколь сильно зависит современное общество от развития науки и технологии.

- (а) многие бахвалятся полнейшим невежеством / социально совершенно неприемлемым считается / тем более заслуживает внимания
- (б) социально неприемлемым считается признание своего невежества / довольно обычным является / можно объяснить только
- (в) никто не похвалится своим невежеством / социально вполне приемлемым считается / тем более заслуживает внимания
- (г) социально вполне приемлемо признание своего невежества / еще чаще встречается / можно объяснить только

10. _____ поведение человека зависит от явлений внешней действительности, оно непосредственно _____ этими явлениями. Наши действия определяются _____ внешней действительностью, _____ нашим восприятием явлений внешнего мира.

- (а) поскольку / обусловлено / не самой по себе / а
- (б) несмотря на то, что / не обусловлено / не самой по себе / а
- (в) поскольку / не может быть обусловлено / собственно / а не
- (г) несмотря на то, что / не обусловлено / собственно / а не

Логика

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

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

11. Ниже приведены пары утверждений:

- I. Ни один студент не является несовершеннолетним.
Некоторые студенты совершеннолетние.
- II. В автопарке все автомашины технически исправны.
В автопарке нет ни одной технически неисправной машины.
- III. Некоторые хвастливые люди бывают также и трусливыми.
Бывают трусливые люди, которые нехвастливы.
- IV. Соловей вьет гнездо отнюдь не на всех видах деревьев.
Соловей вьет гнездо на деревьях лишь одного вида.

Какая пара состоит из утверждений, имеющих в точности одинаковое содержание?

- (а) I
- (б) II
- (в) III
- (г) IV
- (д) ни одна из них

12. В коридоре напротив друг друга находятся по три комнаты, в которых размещены кабинеты сотрудников организации. Дано:

- С кабинетом директора сбоку граничит лишь одна из комнат.
- С кабинетом менеджера справа и слева от него граничат по одной комнате.
- Кабинет финансиста граничит с кабинетом директора.
- Кабинеты юриста и администратора находятся по одну сторону коридора.

Которое из нижеперечисленных расположений комнат невозможно, если соблюдаются данные условия?

- (а) кабинет директора находится напротив кабинета юриста
- (б) слева от кабинета менеджера находится кабинет администратора
- (в) кабинеты директора и юриста находятся по одну сторону коридора
- (г) напротив кабинета директора находится кабинет администратора
- (д) кабинеты менеджера и директора находятся по разные стороны коридора

13. Даны четыре утверждения:

- I. В зоопарке живет жираф или гиппопотам – хотя бы кто-либо из них.
- II. Если в зоопарке живет носорог, то там живет и зебра.
- III. В зоопарке не живет зебра или гну – хотя бы кто-либо из них.
- IV. Если в зоопарке живет жираф, то там не живет зебра.

В котором из нижеперечисленных верно отражена существующая между этими утверждениями взаимосвязь?

- (а) I следует из II-ого и IV-ого, взятых вместе
- (б) II следует из III-его и IV-ого, взятых вместе
- (в) III следует из II-ого и IV-ого, взятых вместе
- (г) IV следует из остальных трех, взятых вместе
- (д) ни один из них не следует из остальных, взятых вместе

14. Средняя температура океанов и атмосферы Земли неуклонно повышается начиная с последнего десятилетия 19-ого века до наших дней – это явление называется глобальным потеплением. По мнению группы ученых, **глобальное потепление вызвано не факторами, связанными с производственной деятельностью человека, а особой активностью Солнца, излучение которого находится на пике своей интенсивности на протяжении последних 150 лет.**

Которое из перечисленных ниже обстоятельств больше всех подтверждает указанное предположение?

- (а) большинство тех научных центров, представители которых отрицают связь глобального потепления с производственной деятельностью человека, финансируется крупными предприятиями
- (б) некоторые ученые сомневаются в достоверности данных 19-ого века о температуре океанов и атмосферы Земли, на которых основывается картина глобального потепления
- (в) ученые, усматривающие причину глобального потепления в производственной деятельности человека, испытывают значительное давление со стороны политических кругов с тем, чтобы они не публиковали результаты своих исследований
- (г) эффект глобального потепления был наиболее незначителен в те периоды, когда из-за роста в атмосфере количества частичек твердых и жидких веществ солнечное излучение минимально достигало до поверхности Земли
- (д) анализ тенденций глобального потепления показывает, что средняя температура на Земле особенно резко возросла в последние двадцать пять лет

Понимание прочитанного текста

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

Несколько лет назад японские ученые создали андроид* «актроид-дер». На корпоративных вечерах он должен был выступать в роли спикера, для чего не требовалось проявления личностной глубины. Актроид – разновидность андроида (робота-гуманоида), который визуально похож на человека: моргает, разговаривает, может распознавать лица и т. д. Несмотря на то, что для создания актроида-девушки было затрачено 250 000 долларов, движения робота все же были неестественными, угловато-неуклюжими. Актроид послали в Питтсбургский университет, чтобы там ему запрограммировали личностные свойства. Во всяком случае, на это надеялись пять оптимистично настроенных магистрантов, работающих в университетском центре развлекательных технологий. Они должны были позаботиться о том, чтобы эта красивая девушка-робот выглядела более правдоподобно и меньше походила на робота. В первую очередь, ей дали новое имя, назвав «Юме», что на японском означает «мечту», «сон».

Актроид – робот нового поколения. Роботы этого типа не созданы в качестве промышленных машин; они самостоятельно действующие агенты, которые должны выполнять роль человека или какого-либо живого существа дома, в школе или на работе. К такого типа роботам принадлежат, например, снующий по ковру робот-пылесос «Румба», робот-тюлененок, созданный для развлечения обитателей центра престарелых, или очаровательная робот-собачка, которая подчиняется нашим приказам – стоит сказать и она сядет, будет кувыряться, не пачкая при этом ковер. Возможно, в скором времени появятся более совершенные роботы, которые будут готовить обед или нянчить детей. А мы через компьютер будем наблюдать за социальными роботами и дистанционно управлять ими.

В центре развлекательных технологий группа, разрабатывающая «проект Юме», готовилась к презентации трансформированного андроида. Перед ними стояла сложная задача: технически хорошо оснащенный робот должен был стать правдоподобней, естественней. Программистка группы Ян Лин разработала программу для управления эмоциями Юме. Однако, попытка наделить девушку-робота способностью распознавать лица и при этом с большей реалистичностью устанавливать зрительный контакт удалась лишь частично: сперва Юме «ловила глазами» человека, а затем медленно поворачивала голову в его сторону. Чтобы сгладить резкость ее движений и неестественность взгляда, группа решила сделать так, чтобы такого рода действия приписывались ее характеру, для чего была подобрана и соответствующая одежда. Она должна была быть немножко панк, немножко гот**, уже издали приковывающая к себе внимание. Экспериментаторы, стараясь скрыть угловатые, как у зомби, движения рук Юме, натянули на них длинные, отрезанные у пальцев черные перчатки, на губы нанесли темную помаду, маскирующую неспособность девушки-робота полностью закрыть рот.

Несмотря на специфический имидж, Юме остается прежним «актроидом-дер», но сейчас она хотя бы знает свое место – группа поняла, насколько трудно после ожиданий достичь чего-то особенного вдруг испытать разочарование, поэтому Юме обучили новой приветственной речи: «Я не человек! – признается девушка-робот, – Я никогда не стану точно таким же, как ты. Это не так уж плохо. Вообще-то, мне нравится быть андроидом». Восхищенные прогрессом Юме профессора поставили группе высшую оценку.

* Андроид – аппарат, робот, имеющий внешность и свойства человека.

**Готы — субкультура, зародившаяся в Великобритании под влиянием панк-движения. В отличие от панков, субкультура готов более спокойная, относительно интеллектуальная. Для готов характерны доминирование черного цвета в одежде, металлические украшения, экстравагантная прическа и т. п.

15. Пятерых магистрантов Питтсбургского университета автор называет оптимистами потому, что:

- (а) они должны были создать актроид, который очень бы походил на человека, смог бы моргать, дышать
- (б) они создали красивый робот-гуманоид, который разговаривал и был мало похож на машину
- (в) они назвали актроида, который неуклюже двигался, Юме – по-японски «мечта», выразив тем самым свой радужный настрой
- (г) они надеялись наделить человеческими свойствами актроида, которому на первом этапе не требовалось проявления личностной глубины

16. Какую функцию имеет в тексте эпизод с «Румбой», роботом-тюленёнком и роботом-собачкой?

- (а) знакомит со сходными и отличительными признаками индустриальных роботов и социальных роботов
- (б) знакомит с роботами нового поколения, которые представляют собой самостоятельных агентов и могут вступать в своего рода «взаимоотношения» с людьми
- (в) знакомит с усовершенствованными роботами, которые смогут выполнять роль человека без компьютерного управления ими
- (г) знакомит с моделями роботов нового поколения, создание которых планируется в будущем и которые будут помогать людям дома и на работе

17. Почему девушка-робот Юме превратилась в панка или гота?

- (а) первоначальный имидж Юме не вызывал у специалистов какого-либо особого интереса, тогда как Юме – панк или гот – уже издали привлекала к себе внимание
- (б) программа, разработанная Ян Лин, оказалась успешной лишь частично, не удалось контролировать эмоции Юме
- (в) новый имидж, характер и атрибуты панков или готов позволяли сделать менее заметной неестественность Юме
- (г) экстравагантный имидж должен был стать гарантией успеха трансформированной Юме

18. Ниже перечислено несколько аспектов работы над проектом Юме:

I – Написанная Ян Лин программа для управления эмоциями Юме;

II – Координация взора и движений Юме;

III – Использование специфического имиджа для маскировки актроидного поведения Юме;

IV – Содержание приветственной речи Юме, которое подчеркивает ее новый статус.

Из перечисленных выберите те основные аспекты (или аспект), которые обусловили получение «группой Юме» высшей оценки:

(а) только II

(б) только I и II

(в) только III

(г) только III и IV

19. Ознакомьтесь с информацией об одном социальном роботе:

Робот «Снэкбот» ростом чуть меньше полутора метров, своими карикатурными чертами слегка напоминает человека. В школе компьютерных наук Снэкбот принимает заказы и приносит еду. Иногда ему случается ошибиться – принести не то, что заказывали, или неправильно отсчитать сдачу, однако он заранее предупреждает, что может что-то перепутать, а если ошибется, извиняется за оплошность.

Исходя из сравнения Снэкбота и Юме, какой вывод **не будет правильным?**

(а) у Снэкбота карикатурная внешность, тогда как Юме красивая девушка-актроид, хотя они оба точно «знают» свое место

(б) Юме – робот нового поколения, соответственно, она правдоподобно двигается, в точности, как человек, и текст у нее более адекватный, чем у Снэкбота, которому не нравится, что он робот

(в) во взаимоотношении с ними люди никогда не разочаровываются, так как Снэкбот заранее говорит, что может ошибиться, а Юме признается – я не человек и никогда не буду точно таким, как ты

(г) несмотря на то, что у Юме угловатые движения рук и она не может полностью сомкнуть рот, ей все же нравится быть андроидом, у Снэкбота же смешная наружность и часто он не может в точности выполнять поручения

20. В чем состоит основная цель текста?

(а) ознакомить с различными этапами процесса трансформации одного социального робота

(б) ознакомить с тем, как обучили одного социального робота приветственной речи

(в) проанализировать роль социальных роботов в жизни человека

(г) проанализировать причины того, почему проект создания одного из социальных роботов лишь отчасти оказался успешным

Аналогии

В заданиях данного типа предлагается пара выделенных жирным шрифтом слов (исходная пара), между значениями которых существует определенная взаимосвязь. Установите, какова эта взаимосвязь.

В каждом из четырех вариантов ответа также дана пара взаимосвязанных по смыслу слов. Выберите из них ту пару, в которой отношение между значениями слов аналогично взаимосвязи слов в исходной паре. При выборе ответа учитывайте порядок слов в паре.

21. айсберг : под водой

- (а) пропасть : на дне
- (б) окоп : во рву
- (в) растение : в почве
- (г) отара : на пастбище
- (д) трещина : в расщелине

22. подделывает: фальсифицированный

- (а) разгадывает : зашифрованный
- (б) восстанавливает : реставрированный
- (в) пишет : интерпретированный
- (г) поясняет : идентифицированный
- (д) подражает : шаржированный

23. богема : целесообразный

- (а) мистика : сверхъестественный
- (б) сенсация : предвидимый
- (в) прогресс : успешный
- (г) пропаганда : распространяемый
- (д) эмиграция : отчужденный

24. перезвон : звуки колокольчиков

- (а) рев : повадки хищника
- (б) вращение : речной водоворот
- (в) рукоплескание : хлопанье в ладоши
- (г) скольжение : лыжный трамплин
- (д) волчок : вид игрушки

25. ось симметрии : позвоночник

- (а) зенит : вершина
- (б) сцена : амфитеатр
- (в) панорама : горизонт
- (г) перевал : гора
- (д) маяк : мишень

26. парус : узда

- (а) спираль : пружина
- (б) веревка : проволока
- (в) болт : гайка
- (г) задвижка : щеколда
- (д) удочка : западня

27. банковский вклад : подарок

- (а) лагерь : имение
- (б) фронт : полигон
- (в) билет : абонемент
- (г) гостиница : санаторий
- (д) приз : грамота

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.

28. Социальную жизнь _____ описать такими научными законами, которые _____.
Отношение между массой и притяжением в одной части мира значительно не меняется по сравнению с другой и кирпич в Китае падает с тем же ускорением, что и в Канзасе, _____
соотношение между затраченным трудом и его оплатой _____.

- (а) можно полностью / распространяются на всех людей, везде и во все времена / хотя /
меняется в зависимости от времени и места
- (б) невозможно полностью / распространяются на всех людей, везде и во все времена /
однако / меняется в зависимости от времени и места
- (в) можно полностью / установлены в пределах определенной культуры, в конкретном месте
и в конкретное время / аналогично, / подчиняется разным закономерностям
- (г) невозможно полностью / действуют в пределах определенной культуры, в конкретном
месте и в конкретное время / аналогично, / подчиняется примерно одной и той же
закономерности

29. Психолог Ллойд-Морган _____ антропоморфизм (наделение человеческими качествами животных) в объяснении поведения животных. Он сформулировал т. н. «закон экономии», согласно которому _____ интерпретация того или иного действия животного как проявления высших психических функций, если его _____ объяснить _____ уровня.

- (а) отвергал / недопустима / можно / способностями более низкого
- (б) приветствовал / совершенно оправдана / можно / только лишь способностями низкого
- (в) отвергал / недопустима / невозможно / способностями высокого
- (г) приветствовал / вполне оправдана / невозможно / способностями еще более высокого

30. _____, что селекция мест обитания _____ способны выбирать места, где могли бы прижиться, _____, которые могут прорасти _____ природных условиях.

- (а) несмотря на то / не ассоциируется лишь с животными, растения также не / например, они не образуют семян / в совершенно разных
- (б) известно / в основном ассоциируется с животными; растения же не / поскольку образуют такие семена / лишь в конкретных
- (в) несмотря на то / в основном ассоциируется с животными, в определенном смысле растения также / например, образуя такие семена / лишь в конкретных
- (г) известно / не ассоциируется лишь с животными; в определенном смысле растения также / поскольку образуют семена / в совершенно разных

Логика

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

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

31. Четыре друга – Анна, Софья, Глеб и Дима – сидят вокруг стола с четырех разных сторон. Известно, что они разного возраста:

- Дима младше Глеба.
- Справа от Глеба сидит самый старший из этих четырех друзей, а слева – самый младший из них.
- Тот, кто сидит напротив Софьи, старше Глеба.

В котором из нижеперечисленных правильно передано расположение детей от самого младшего к самому старшему?

- (а) Софья, Дима, Анна, Глеб
- (б) Софья, Анна, Дима, Глеб
- (в) Дима, Глеб, Софья, Анна
- (г) Дима, Софья, Глеб, Анна
- (д) Софья, Дима, Глеб, Анна

32. Даны две посылки и следующее из них заключение:

I посылка: Все первокурсники нашего университета изучают философию и математику

II посылка: Некоторые первокурсники нашего университета – спортсмены.

Заключение: Таким образом, некоторые спортсмены изучают философию.

Ниже описаны разные пути преобразования первой посылки. В случае какого преобразования получим вновь правильное заключение?

В первой посылке:

- (а) «и» заменить на «или»
- (б) «все» заменить на «некоторые»
- (в) после «изучают» вставить «только»
- (г) «все» заменить на «некоторые», а «и» заменить на «или»
- (д) «все» заменить на «ни один», а перед «изучает» вставить «не»

33. Кукушки подкладывают яйца в гнезда другого вида птиц, принуждая их тем самым выкармливать чужих птенцов. Существует несколько гипотез для объяснения того, почему «хозяева» гнезда не выкидывают оттуда чужое яйцо или самого птенца. По одной из них, у некоторых видов кукушек в процессе эволюции сформировалась «мафиозная» модель поведения: они регулярно наведываются к гнезду, в которое подложили яйцо, опекают его, а если окажется, что их яйца или птенца нет в гнезде, они его разоряют.

Которое из нижеперечисленных обстоятельств в наибольшей мере поставило бы под сомнение гипотезу «мафиозной» модели поведения?

- (а) некоторые виды «хозяев» гнезда по голосу отличают птенца кукушки от собственных птенцов, но, тем не менее, принесенную пищу распределяют между ними поровну
- (б) некоторые виды кукушки подкладывают яйца лишь в гнезда птиц конкретного вида, а некоторые – в гнезда различных видов птиц
- (в) в некоторых случаях яйцо кукушки явно отличается от яиц «хозяев» гнезда, а в некоторых случаях – внешне похоже на них
- (г) известно, что кукушка охраняет от хищников гнездо «хозяев», в котором находится ее птенец
- (д) все виды кукушек настолько адаптированы к конкретному виду «хозяев», что невозможно внешне отличить их яйцо или птенца от яйца или птенца «хозяев» гнезда

34. Дано:

- Ни один добросовестный человек не бывает корыстным.
- Некоторые корыстные люди бывают щедрыми.

Которое из нижеперечисленных будет непременно ошибочным, если данные утверждения истинны?

- (а) все добросовестные люди щедры
- (б) все щедрые люди добросовестны
- (в) некоторые добросовестные люди щедры
- (г) ни один щедрый человек не бывает добросовестным
- (д) не существует добросовестного человека, который не был бы щедрым

Понимание прочитанного текста

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

Всем известно, что пингвины водятся в Антарктиде, но мало кому известно, что это не настоящие пингвины. «Это маншоты, – говорит Анатолий Франс, – если маншотов называют пингвинами, то как тогда будут называться настоящие пингвины?». Прежде, чем ученые решили спор, как называть антарктических и арктических пингвинов, эти последние вымерли.

Арктические пингвины принадлежали к виду бескрылых гагарок семейства чистиковых. Морякам и китобойцам, промышлявшим в водах Северной Атлантики, бескрылые гагарки были известны под именем пингвинов. У этой птицы было и много других названий – свидетельство того, что люди знали о ней издавна. Спереди имеющие белое, а со спины – черное оперение, эти птицы казались толстыми и неуклюжими из-за большого слоя подкожного жира, выполняющего функцию теплоизоляции. Летом у них между глазами появлялись белые пятна, которые зимой превращались в широкую белую полосу.

После того, как китобойный промысел переместился в Антарктику, там обнаружили множество бескрылых, черно-белых, вертикально ходящих птиц, которых приняли за знакомых им пингвинов. Несмотря на то, что в научной литературе их никогда не называют этим именем, в любом месте Земли название «пингвин» закрепилось именно за этими птицами. В конце XVIII века французский естествоиспытатель Жорж Бюффон ознакомился с отчетами капитана Джеймса Кука и натуралиста Джорджа Фостера об их плавании в южные моря. Проанализировав сделанное ими описание антарктических пингвинов, Бюффон заключил, что те лишь внешне походили на бескрылых гагарок: у них также были недоразвиты крылья. Цвет оперения и ходьба также были схожими.

Большую часть времени бескрылые гагарки проводили в холодных водах Северной Атлантики, однако, когда наступал период размножения, они выходили на сушу – в бесчисленном количестве собирались на скалистых островах севера, в местах, где было много рыбы и мало хищников. Утратившаяся в процессе эволюции способность летать, сложность передвижения по суше и доверчивость к людям обусловили абсолютную незащищенность бескрылых гагарок перед внешней угрозой. Активная охота на них началась уже с VIII века, однако этот процесс приобрел гораздо большие масштабы во время экспедиций на Баффинову землю, устроенных в попытках найти золото. Основным источником пополнения запасов пищи для многочисленных экипажей судов служили именно бескрылые гагарки. Моряки выходили на берег, где эти птицы, скопившиеся в большие группы, встречали их без малейшего страха. Добыть их не составляло труда, поскольку бежать им было некуда: сразу от моря начинались высокие скалы, на которые они не могли ни быстро вскарабкаться, ни взлететь.

Подобная «охота» продолжалась до тех пор, пока бескрылые гагарки не стали большой редкостью. Ученые включили их в список охраняемых птиц, но это привело к обратному результату. Чучела, а также яйца птицы превратились в предмет все возрастающего интереса музеев и коллекционеров. К началу XIX века бескрылые гагарки оставались лишь на одном из неприступных островов Исландии. Однако из-за извержения вулкана остров затонул. Погибло много птиц, а спасшие переселились на остров Элдей, который был легко доступен для человека. Последнюю пару гагарок моряки обнаружили в 1844 году. При их поимке было раздавлено и последнее яйцо гагарок. Так вымерли бескрылые гагарки – «законные» обладатели имени пингвинов.

35. Как соотносятся между собой I и III абзацы текста?

- (а) в III абзаце подтверждена правомерность того вопроса, который дан в I абзаце
- (б) информация, данная I и III абзацах, касается двух различных вопросов относительно бескрылых гагарок
- (в) информация, приведенная в III абзаце, лишает основания правомерность вопроса, поставленного в I абзаце
- (г) в I и III абзацах дано описание двух различных представителей семейства чистиковых

36. Существуют различные версии происхождения слова «пингвин» (Pinguinus).

Это слово:

I. на валлийском (язык жителей Уэльса) означало «белая голова»;

II. на английском содержало намек на короткие крылья;

III. на латинском значило «толстый».

Из указанных значений слова с характерными чертами бескрылой гагарки согласуется/согласуются:

- (а) только I
- (б) только II
- (в) только III
- (г) I, II и III

37. Чем объясняется тот факт, что птиц, известных сегодня под именем пингвинов, в научной литературе не называют этим именем?

- (а) несмотря на идентичность этих птиц, ученые решающее значение придавали их различной среде обитания – Северному и Южному полюсам
- (б) арктических пингвинов открыли раньше, чем антарктических, с учетом этого обстоятельства необходимо было дифференцировать их друг от друга
- (в) несмотря на большое внешнее сходство бескрылых гагарок и антарктических пингвинов, они относились к различным семействам птиц
- (г) ученые попытались заменить научными терминами имена, которые были даны этим птицам моряками

38. Что явилось тем важным фактором, который обусловил два взаимнопротивоположных результата – размножение бескрылых гагарок в бесчисленном количестве, а затем их вымирание?

- (а) адаптация к безопасной среде обитания и, как следствие этого, неспособность справиться с новыми вызовами
- (б) особенности анатомического строения – неуклюжесть и большой слой подкожного жира
- (в) трудности адаптации, связанные со спецификой ареала распространения
- (г) многочисленность хищников и незащищенность от идущей от них угрозы

39. Согласно тексту, можно сказать, что основная роль в исчезновении арктических пингвинов принадлежит:

- (а) природным катаклизмам
- (б) включению учеными бескрылых гагарок в список охраняемых птиц
- (в) бездействию ученых в борьбе за спасение редких птиц
- (г) бездумному, потребительскому отношению человека к живой природе

40. Сейчас на острове Элдей установлен маленький мемориал – статуя бескрылой гагарки. Которое из нижеперечисленных **не может служить** возможным мотивом его установки?

Данный мемориал был установлен:

- (а) как символ утраченного природного наследия
- (б) как память о последнем убежище арктического пингвина
- (в) как способ привлечения интереса туристов к острову
- (г) как память о случившемся на этом острове стихийном явлении

Для черновой работы

Для черновой работы

Для черновой работы

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.

Математические обозначения и формулы

1. Ноль не является ни положительным, ни отрицательным числом

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: $\text{скорость} = \frac{\text{расстояние}}{\text{время}}$

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.

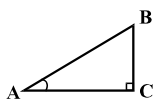
8. Сокращенные формулы умножения:

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

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

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

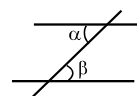
9. На чертеже угол может быть обозначен дугой между сторонами угла, а прямой угол – квадратиком.



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

10. Параллельные прямые:

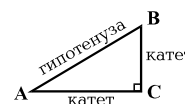
• При пересечении двух параллельных прямых третьей прямой, внутренние накрест лежащие углы равны: $\alpha = \beta$.



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;

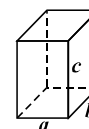


• Площадь круга с радиусом r вычисляется по формуле: $L = \pi r^2$

14. Прямоугольный параллелепипед:

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

• В случае куба: $a = b = c$.



Количественные сравнения

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

Если величина, данная в ячейке столбца А, больше величины в соответствующей ячейке столбца В, выберите (а);

Если величина, данная в ячейке столбца В, больше величины в соответствующей ячейке столбца А, выберите (б);

Если величины, данные в ячейках обоих столбцов, равны, выберите (в);

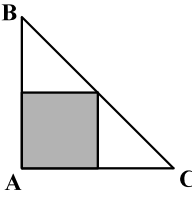
Если имеющаяся информация недостаточна для определения того, какая из величин больше, выберите (г).

	А	В	
--	---	---	--

41.	Числовая ось поделена на равные части нанесенными на нее точками (см. чертеж). Координаты точек А и С указаны на чертеже.		(а) (б) (в) (г)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">координата точки В</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">$4\frac{2}{3}$</div>	

42.	a и b – положительные числа. Число x в 6 раз больше a , число b в 2 раза меньше x .	(а) (б) (в) (г)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">b</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">$3a$</div>

43.	Если с каждой русской буквой соотнести ее порядковый номер в русском алфавите, то любой последовательности букв будет соответствовать некоторое число. Например, последовательности букв «мбаг» будет соответствовать число 13214, так как в русском алфавите порядковый номер буквы «м» – 13, «б» – 2, «а» – 1, «г» – 4.	(а) (б) (в) (г)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">количество букв в последовательности букв, которой соответствует число 1020</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">3</div>

44.	<p>ABC – равнобедренный прямоугольный треугольник. В нее вписан квадрат, одна вершина которого совпадает с вершиной A треугольника, а остальные его вершины лежат на сторонах данного треугольника.</p>		(a) (б) (в) (г)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">отношение площади квадрата к площади треугольника ABC</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">$\frac{1}{2}$</div>	

45.	<p>Вадим и Григорий имели одинаковую зарплату. В конце года Вадиму повысили зарплату на 120%, а зарплату Григория повысили вдвое.</p>	(a) (б) (в) (г)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">зарплата Вадима после ее повышения</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">зарплата Григория после ее повышения</div>	

46.	<p>a и b такие положительные числа, что $a+b > 1$.</p>	(a) (б) (в) (г)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">$a \cdot b$</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">1</div>	

Задачи

47. Число a – натуральное. Даны следующие выражения: $\frac{6}{a+1}$, $\frac{5}{a+2}$, $\frac{4}{a+3}$, $\frac{5}{a+4}$ и $\frac{4}{a+5}$.
Значение которого из них наибольшее?

(а) $\frac{6}{a+1}$

(б) $\frac{5}{a+2}$

(в) $\frac{4}{a+3}$

(г) $\frac{5}{a+4}$

(д) $\frac{4}{a+5}$

48. Если сумма площадей всех граней куба равна 24 см^2 , то объем этого куба равен:

(а) 8 см^3

(б) 10 см^3

(в) 16 см^3

(г) 24 см^3

(д) 40 см^3

49. На экране калькулятора высвечиваются цифры только двух разрядов – единиц и десятков. После того, как к числу 85 прибавили натуральное число m , на экране высветилось число 43. Из нижеперечисленных чему могло бы быть равно m ?

(а) 38

(б) 42

(в) 46

(г) 58

(д) 62

50. В комнате находятся три девочки, средний рост которых равен 1,4 метра. В комнату вошла еще одна девочка, рост которой равен 1,8 метра. Чему будет равен средний рост этих четырех девочек?

- (а) 1,4 метра
- (б) 1,5 метра
- (в) 1,6 метра
- (г) 1,7 метра
- (д) 1,8 метра

51. Числа a , b и c – натуральные. Известно, что $2a + b$ нечетное число, $a + 2c$ – четное число. Из нижеприведенных какое **не может быть** нечетным?

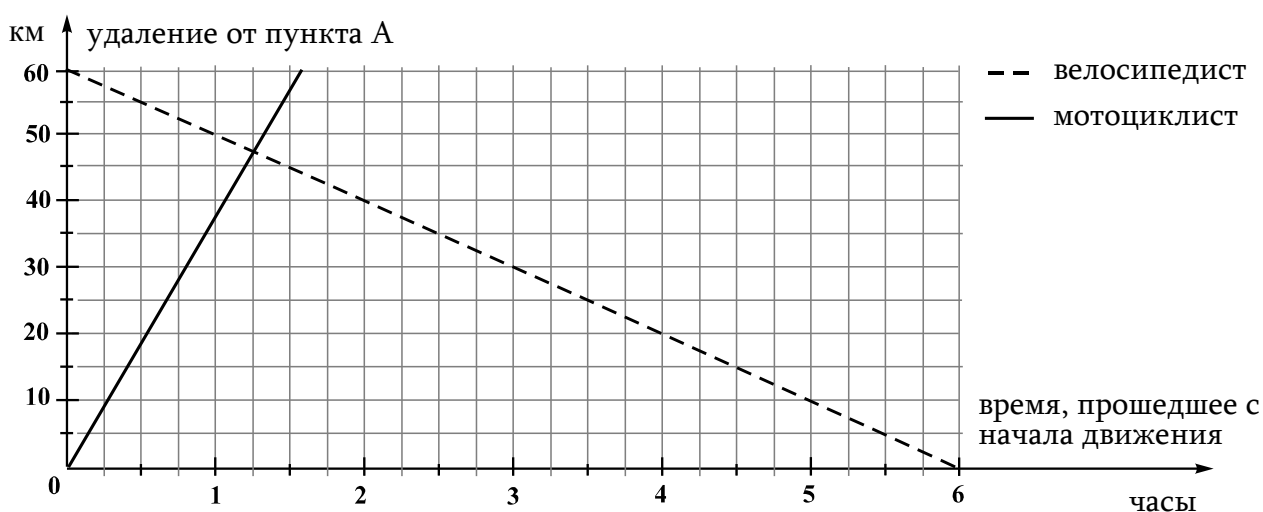
- (а) $a + b + c$
- (б) $b + c$
- (в) $a + c$
- (г) $2c + a + b$
- (д) $2c + a + 2b$

Анализ данных

Павел должен решить задачу:

Из пунктов A и B , расстояние между которыми 60 км, одновременно навстречу друг другу выехали два туриста: один на велосипеде из пункта B , а второй на мотоцикле из пункта A . На протяжении всего пути оба туриста ехали без остановки, велосипедист – со скоростью 10 км/час, а мотоциклист – со скоростью 40 км/час. Через сколько часов встретятся друг с другом туристы?

Павел попытался решить задачу с помощью построения диаграммы. На диаграмме он представил зависимость между удалением туристов от пункта A и временем, прошедшим с начала движения.



52. Павел на своей диаграмме неправильно представил одно из данных. Которое из данных неправильно представлено на диаграмме?

- (а) расстояние между пунктами A и B равно 60 км
- (б) мотоциклист выехал из пункта A , а велосипедист – из B
- (в) мотоциклист ехал со скоростью 40 км/час
- (г) велосипедист ехал со скоростью 10 км/час
- (д) как велосипедист, так и мотоциклист ехали без остановок и равномерно

53. Согласно построенной Павлом диаграмме, туристы после начала движения встретятся друг с другом через:

- (а) 1 час
- (б) 1 час и 15 минут
- (в) 1 час и 30 минут
- (г) 1 час и 45 минут
- (д) 2 часа

54. Исходя из построенной Павлом диаграммы, через 1 час после начала движения расстояние между туристами:

- (а) больше 5 км, но меньше 10 км
- (б) больше 10 км, но меньше 15 км
- (в) больше 15 км, но меньше 20 км
- (г) больше 20 км, но меньше 25 км
- (д) больше 25 км, но меньше 30 км

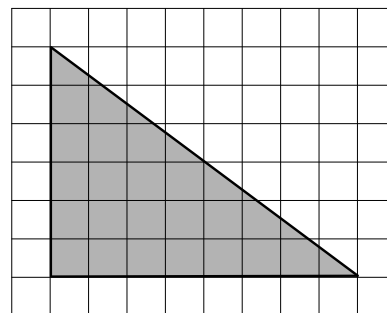
55. Которое из нижеприведенных утверждений является верным?

- (а) велосипедисту для прибытия в пункт А понадобилось $60:10=6$ часов, а мотоциклисту для прибытия в В – $60:40=1,5$ часа. Поэтому они встретятся через $(6+1,5):2=3,75$ часа после начала движения;
 - (б) велосипедисту для прибытия в пункт А понадобилось $60:10=6$ часов, а мотоциклисту для прибытия в В – $60:40=1,5$ часа. Поэтому они встретятся через $(6-1,5):2=2,25$ часа после начала движения;
 - (в) велосипедисту для прибытия в пункт А понадобилось $60:10=6$ часов, а мотоциклисту для прибытия в В – $60:40=1,5$ часа. Поэтому они встретятся через $6-1,5=4,5$ часа после начала движения;
 - (г) туристы сближаются друг с другом со скоростью $10+40=50$ км/час. Оба вместе проехали $60+60=120$ км. Поэтому они встретятся через $\frac{120}{50}=2\frac{2}{5}$ часа после начала движения;
 - (д) туристы сближаются друг с другом со скоростью $10+40=50$ км/час. Поэтому они встретятся через $\frac{60}{50}=1\frac{1}{5}$ часа после начала движения.
-

Задачи

56. Все вершины треугольника совпадают с узелками сетки, каждая ячейка которой представляет собой квадрат (см. чертеж). Отношение длины наименьшей стороны треугольника к периметру треугольника равно:

- (а) $\frac{1}{4}$
- (б) $\frac{2}{5}$
- (в) $\frac{1}{3}$
- (г) $\frac{5}{8}$
- (д) $\frac{3}{10}$



57. Дана последовательность, n -ый член которой вычисляется по формуле: $x_n = \frac{4}{n} + 2$. Чему равна сумма 4-ого и 5-ого членов последовательности?

- (а) $4\frac{1}{2}$
- (б) $5\frac{4}{5}$
- (в) 6
- (г) $6\frac{1}{3}$
- (д) 9

58. Если 3 литрами вина наполнены три бутылки **разной** вместимости, то:

- (а) в любых двух бутылках вместе будет больше 2 литров вина
- (б) в каждой бутылке будет меньше 1 литра вина
- (в) в каких-то двух бутылках вместе будет больше 2 литров вина
- (г) в любых двух бутылках вместе будет меньше 2 литров вина
- (д) в какой-то бутылке непременно будет больше, чем 1,5 литра вина.

59. Шары, пронумерованные от 1 до 6 включительно, распределили в две коробки так, что в первой коробке оказались шары под номерами 1, 2 и 3, а во второй – остальные. Из этих двух коробок, не заглядывая в них, должны вынуть по одному шару. Чему равна вероятность того, что сумма номеров этих двух шаров будет равна 7?

- (а) $\frac{1}{9}$
- (б) $\frac{1}{6}$
- (в) $\frac{7}{9}$
- (г) $\frac{1}{3}$
- (д) $\frac{2}{3}$

60. В хлебопекарне ежедневно расходуется 7 мешков муки. Когда в пекарне остается меньше 7 мешков муки, на следующий день к началу рабочего дня туда завозят 20 мешков муки.

В понедельник вечером в конце рабочего дня в пекарне оставалось 8 мешков муки. Сколько мешков муки будет в пекарне в субботу той же недели в конце рабочего дня?

- (а) 11
- (б) 12
- (в) 13
- (г) 14
- (д) 15

Количественные сравнения

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

Если величина, данная в ячейке столбца А, больше величины в соответствующей ячейке столбца В, выберите (а);

Если величина, данная в ячейке столбца В, больше величины в соответствующей ячейке столбца А, выберите (б);

Если величины, данные в ячейках обоих столбцов, равны, выберите (в);

Если имеющаяся информация недостаточна для определения того, какая из величин больше, выберите (г).

	А	В	
--	---	---	--

61.	$1 - \left(\frac{1}{8}\right)^5$	$1 - \left(\frac{1}{5}\right)^5$	(а) (б) (в) (г)
-----	----------------------------------	----------------------------------	-----------------

62.	Одна из сторон треугольника, полученного соединением трех точек, лежащих на окружности, равна 9 см.		(а) (б) (в) (г)
	длина радиуса окружности	4 см	

63.	Ежедневный доход Миши составляет 45-50 лари. Каждый день он тратит по 15-20 лари, а оставшуюся сумму откладывает. Через t дней работы у Миши накопилось 130 лари.		(а) (б) (в) (г)
	t	4	

64.	На координатной плоскости дана точка $A(-2; -1)$. Точку, симметричную ей относительно оси x , обозначим через B , а точку, симметричную относительно оси y , – через C .	(а) (б) (в) (г)
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 200px; text-align: center;">длина отрезка AB</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 200px; text-align: center;">длина отрезка AC</div> </div>	

65.	k и n – натуральные числа.	(а) (б) (в) (г)
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 200px; text-align: center;">наибольший общий делитель чисел k и n</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 200px; text-align: center;">наибольший общий делитель чисел k и $2n$</div> </div>	

Задачи

66. Илья из Тбилиси до Поти ехал на поезде 8 часов и 30 минут и прибыл в Поти в 7 часов и 20 минут утра. В котором часу выехал из Тбилиси поезд, на котором ехал Илья?

- (а) в 00 часов и 10 минут
- (б) 23 часа и 50 минут
- (в) 23 часа и 10 минут
- (г) 22 часа и 50 минут
- (д) 22 часа и 20 минут

67. Дан прямоугольник, разделенный на два прямоугольника, из которых один – квадрат. Площадь квадрата в 3 раза меньше площади исходного прямоугольника. Во сколько раз периметр квадрата меньше периметра данного прямоугольника?



- (а) в 1,5 раза
- (б) в 2 раза
- (в) в 2,5 раза
- (г) в 3 раза
- (д) в 3,5 раза

68. Анна, Тома и Нина купили фрукты. Анна купила на 4 кг меньше фруктов, чем Тома, а Нина в три раза больше, чем Тома. Анна купила b кг фруктов. В котором из нижеприведенных выражений правильно дана запись общего веса фруктов, купленных Анной, Томой и Ниной?

- (а) $3b + 4$
- (б) $3b + 12$
- (в) $5b + 8$
- (г) $5b + 12$
- (д) $5b + 16$

69. Все вершины правильного десятиугольника лежат на окружности с центром, обозначенным O . AB – одна из сторон этого десятиугольника. Скольким градусам равна величина угла OAB ?

- (а) 60°
- (б) 64°
- (в) 70°
- (г) 72°
- (д) 76°

70. На подносе лежали одинаковые конфеты. Лика забрала себе треть конфет, Дима также взял треть, но уже от количества оставшихся конфет. После этого на подносе остались всего 4 конфеты. Сколько конфет было на подносе первоначально?

- (а) 9
- (б) 12
- (в) 18
- (г) 27
- (д) 36

Достаточность данных

71. Из членов туристической группы некоторые знают только английский, некоторые – только немецкий, а остальные знают оба языка.

Даны два условия:

- I. Английский язык знают 12 туристов.
- II. Немецкий язык знают 18 туристов.

Для того, чтобы выяснить, чему равно количество туристов, знающих оба языка:

- (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

72. Из учеников класса часть мальчиков и часть девочек ходит на кружок танцев.

Даны два условия:

- I. На кружок танцев ходит четверть мальчиков.
- II. На кружок танцев ходит четверть девочек.

Для того, чтобы определить, какая часть от общего количества учеников ходит на кружок танцев:

- (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

73. Площадь прямоугольника равна 1000 м^2 .

Даны два условия:

- I. Длина одной стороны прямоугольника в 2,5 раза больше длины второй стороны.
- II. Длина одной из сторон прямоугольника равна 20 м.

Для того, чтобы определить, чему равен периметр данного прямоугольника:

- (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

74. В спортивном магазине продаются одинаковые шапки, одинаковые майки и одинаковые куртки.

Даны два условия:

- I. Одна куртка стоит больше, чем 4 майки и 1 шапка вместе взятые.
- II. Одна куртка стоит больше, чем 2 майки и 3 шапки вместе взятые.

Для выяснения того, что стоит больше – 2 куртки или 8 маек:

- (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

75. b – натуральное число.

Даны два условия:

- I. Остаток, полученный при делении числа b на 9, равен 2.
- II. Остаток, полученный при делении числа b на 3, равен 2.

Для выяснения того, чему равен остаток, полученный при делении числа b на 6:

- (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

Задачи

76. Полкилограмма сливочного масла стоит на 20% больше, чем килограмм сыра. На сколько процентов больше стоит один килограмм масла по сравнению с одним килограммом сыра?

- (а) на 20%
- (б) на 40%
- (в) на 80%
- (г) на 120%
- (д) на 140%

77. $1,01 \cdot 10^5 =$

- (а) $10^2 + 10^3$
- (б) $10^2 + 10^4$
- (в) $10^3 + 10^5$
- (г) $10^3 + 10^4$
- (д) $10^4 + 10^5$

78. В ящике 8 синих, 8 красных, 7 зеленых и 6 белых шариков. Из ящика, не заглядывая в него, одновременно надо достать несколько шариков. **Максимум** сколько шариков можно достать из ящика так, чтобы в нем непременно осталось хотя бы по одному шариком каждого из четырех цветов?

- (а) 4
- (б) 5
- (в) 7
- (г) 11
- (д) 25

79. Если $-5 < 3a + 7$, то:

- (а) $2a + 5 > -3$
- (б) $2a - 5 < -1$
- (в) $3a + 5 > 1$
- (г) $3a - 5 < 2$
- (д) $a > 8$

80. **Относительным расстоянием** между двумя не имеющими общей точки фигурами назовем отношение длины наибольшего из отрезков, соединяющих точки одной фигуры с точками другой, к длине наименьшего из этих отрезков.

Чему равно относительное расстояние между лежащими в одной плоскости двумя равными кругами, длина диаметра которых составляет 4 см, а расстояние между их центрами равно 8 см?

- (а) 2
- (б) 2,5
- (в) 3
- (г) 3,5
- (д) 4