

# ПСИХОМЕТРИЧЕСКИЙ ЭКЗАМЕН ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

---

---

**РУССКИЙ**

**Июль 2014 года**

© Все права сохраняются за Израильским центром экзаменов и оценки.

Текст настоящего экзамена или выдержки из него не подлежат распространению или копированию любым способом и с использованием любых средств без письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки. Также запрещается обучать этому экзамену или его частям в отсутствие письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки.

# Содержание

Июль 2014 года

Словесное мышление, письменное задание .....	2
Словесное мышление, раздел первый .....	4
Словесное мышление, раздел второй .....	12
Количественное мышление, раздел первый.....	20
Количественное мышление, раздел второй.....	28
Английский язык, раздел первый .....	36
Английский язык, раздел второй .....	44
Лист для написания сочинения.....	52
Лист ответов на вопросы разделов множественного выбора .....	54
Примеры сочинений .....	55
Ключ верных ответов.....	61
Вычисление приблизительной оценки за экзамен .....	62

После проведения экзамена в Израильском центре экзаменов и оценки осуществляются различные проверки вопросов экзамена. Если выясняется, что определенный вопрос не соответствует профессиональным стандартам, он не включается в вычисление оценки. В таком случае против номера вопроса будет написано: “Данный вопрос не включен в вычисление оценки“.

© Все права сохраняются за Израильским центром экзаменов и оценки.

Текст настоящего экзамена или выдержки из него не подлежат распространению или копированию любым способом и с использованием любых средств без письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки. Также запрещается обучать этому экзамену или его частям в отсутствие письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки.

# Словесное мышление - письменное задание

**Время на выполнение - 35 минут.**

Внимательно прочтите задание в рамке и напишите сочинение на предназначенном для этого листе.

Требуемая длина сочинения - по меньшей мере, 25 строк. Не следует выходить за пределы строк, обозначенных на листе.

Если вы нуждаетесь в черновике, используйте предназначенное для этого место в экзаменационной брошюре (черновик не будет проверен). Вы не сможете получить дополнительный лист для написания сочинения или заменить выданный вам лист. **Пишите только на русском языке.** Стиль вашего сочинения должен соответствовать принятому в академических текстах стилю. Обратите особое внимание на организацию текста и на правильный и четкий язык изложения.

Пишите сочинение только карандашом. Вы также можете использовать ластик.

Пишите ваше сочинение аккуратным и понятным почерком.

Многие в Израиле мечтают о жизни в сельской местности, поскольку это позволяет относительно высокое качество жизни, а также потому что они полагают, что жизнь в деревне позволяет на практике реализовать социальные и экологические ценности. В небольших сельских поселениях легче построить общину, а близость к природе в сельской местности способствует заботе о сохранении окружающей среды. Вместе с тем, другие люди считают, что как раз проживание в городе позволяет лучше реализовать эти ценности. Общину можно построить и в городе, и помимо этого, городские жители контактируют с самыми разными людьми, и их социальный мир не ограничивается лишь подобными им, как это часто бывает в деревне. Помимо этого, городское строительство позволяет поселить большое число людей на относительно небольшой площади и тем самым предотвращает нанесение излишнего ущерба природе. В отличие от этого, строительство в сельской местности ведется на значительных площадях и поэтому наносит ущерб зеленым территориям.

**Какой способ жизни - в городе или в деревне - по вашему мнению, лучше способствует реализации социальных и экологических ценностей? Обоснуйте свою позицию!**

A decorative border of grey checkmarks surrounds the central text. There are eight checkmarks on each side, arranged in a vertical column.

**Пустая страница**

# Словесное мышление

**В этом разделе 20 вопросов.**

Время на решение - 20 минут.

В этом разделе содержатся вопросы различных типов: аналогии, вопросы на понимание и вывод и вопросы по отрывкам для чтения. К каждому вопросу предлагается четыре варианта ответа. Вам следует выбрать **наиболее подходящий** для каждого вопроса ответ и указать его номер в соответствующем месте на листе ответов.

## **Аналогии** (вопросы 1-5)

В каждом вопросе дана пара выделенных жирным шрифтом слов. Найдите соотношение между значениями этих двух слов и выберите из предложенных ответов ту пару слов, соотношение между которыми **наиболее похоже** на найденное Вами соотношение.

**Обратите внимание:** порядок слов в паре имеет значение.

### **1. одурачить : обманутый -**

- (1) оправдать : виновный
- (2) отлучать : бойкотирует
- (3) обнажать : открытый
- (4) излагать : выслушивает

### **2. предостерегает : остерегаться -**

- (1) одевает : одеваться
- (2) выдает : сажать в тюрьму
- (3) приглашает : приходиться
- (4) инсценирует : ставить пьесу

### **3. прокалывать : жар -**

- (1) удобрять : урожай
- (2) пить : вода
- (3) прессовать : давление
- (4) увлажнять : сухость

### **4. мачта : флот -**

- (1) ручка : пенал
- (2) пуговица : петля
- (3) лацкан : гардероб
- (4) кирпич : стена

### **5. драка : удары -**

- (1) переписка : письма
- (2) конкуренция : конкуренты
- (3) расследование : улики
- (4) торг : цены

**Вопросы на понимание и вывод** (вопросы 6-14)**Следующие указания относятся к вопросам 6-8.**

В каждом вопросе дано предложение (или несколько предложений), в котором не хватает нескольких частей. За ним следует четыре группы слов, дополняющих отсутствующие части. Вам следует выбрать **наиболее подходящую группу слов** для дополнения данного предложения.

6. \_\_\_\_\_ у Смита сложилась репутация человека, который \_\_\_\_\_ свое слово, ведь \_\_\_\_\_ он обещал, что больше не прикоснется к спиртному, \_\_\_\_\_.
- (1) Неясно, почему / держит / прошло совсем немного времени с тех пор, как / до того момента, как его увидели выпивающим в баре
  - (2) Напрасно / держит / с той минуты, когда / он обходил бар стороной
  - (3) Не напрасно / не держит / тот день, когда / был последним днем, когда он посетил бар
  - (4) Неясно, почему / не держит / с того дня, когда / он не переставал посещать бар
- 
7. Упорядоченная и правильная система работы политического руководства \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ принимаемые решения являются судьбоносными, \_\_\_\_\_ решение \_\_\_\_\_.
- (1) является идеалом, который невозможно реализовать на практике / и даже тогда, когда / каждое / принимается с соблюдением правильной процедуры
  - (2) является фантазией теоретиков / и при этом неважно, насколько / и с какой ценой связано / ошибочного характера
  - (3) необходима для правильного функционирования власти / однако когда / каждое / должно приниматься с соблюдением правильной процедуры
  - (4) была издавна принята в нашей стране / но и тогда, когда / нередко случается, что / принимается согласно всем нормам правильного управления
- 
8. Премьер-министр объявил членам парламента, что если будет принят закон о землях, \_\_\_\_\_, то он предпримет шаги для принятия закона об ипотечных ссудах. Это заявление \_\_\_\_\_ вероятность того, что результаты голосования по закону о землях будут отвечать желаниям премьер-министра, поскольку многие члены парламента \_\_\_\_\_.
- (1) против которого он возражает / уменьшает / опасаются нового закона об ипотечных ссудах
  - (2) который он пытается провести / увеличивает / не заинтересованы в принятии нового закона об ипотечных ссудах
  - (3) который он старается предотвратить / увеличивает / одобряют новый закон об ипотечных ссудах
  - (4) который противоречит его социальной программе / снижает / желают продвижения нового закона об ипотечных ссудах

9. Известно, что есть люди, которые старше Нади.

Ниже приведены два утверждения:

- А. Надя выше ростом каждого, кто старше ее.
- Б. Надя старше каждого, кто ниже ее ростом.

Какое из следующих положений является верным в отношении этих утверждений?

- (1) Из утверждения А непременно вытекает утверждение Б.
- (2) Из утверждения Б непременно вытекает утверждение А.
- (3) Данные утверждения противоречат друг другу.
- (4) Данные утверждения равнозначны друг другу.

10. В начале года профессор Коэн объявил, что в отличие от предыдущих лет курс „Социальные теории“ будет легким. Однако к его удивлению средняя оценка за итоговый экзамен по этому курсу не была более высокой, чем в предыдущие годы. Вследствие этого профессор пришел к двум выводам:

- А. Студенты, участвовавшие в курсе в этом году, являются менее способными, чем студенты, участвовавшие в нем раньше.
- Б. Уровень студентов университета, в котором он преподает, снизился.

Какой из следующих фактов может подкрепить вывод А, **не подкрепляя** вывода Б?

- (1) Студенты склонны пренебрежительно относиться к своим занятиям по подготовке к экзамену, если курс представляется им слишком легким.
- (2) В этом году общая средняя оценка по всем курсам в университете была ниже, чем в предыдущие годы.
- (3) Несмотря на заявление профессора Коэна, объяснения, которые он давал в аудитории, были столь же сложными для понимания, что и в прошлом.
- (4) Если курс считается легким, то на него записывается много слабых студентов.

11. Даны два утверждения в отношении учеников школы „Полевые цветы“:

- А. В третьем классе нет учеников, которые не умеют читать.
- Б. Только в первом классе не все ученики умеют читать.

Какое из следующих предложений является верным?

- (1) Если есть ребенок, существование которого опровергает утверждение А, то его существование непременно опровергает также и утверждение Б.
- (2) Если есть ребенок, существование которого опровергает утверждение Б, то его существование непременно опровергает также и утверждение А.
- (3) Не может быть, что есть ребенок, существование которого не опровергает по меньшей мере одно из этих утверждений.
- (4) Не может быть, что есть ребенок, существование которого опровергает оба эти утверждения вместе.

12. Философ Майкл Волцер утверждает, что если члены определенной группы хотят распределить между собой какие-либо блага, например деньги или права на получение образования, справедливым образом, то они должны придать этим благам смысл, общий для всех членов группы. По его словам, люди, не относящиеся к группе, не обязательно согласны с тем смыслом, который придают данным благам члены группы. Поэтому, полагает Волцер, не следует навязывать систему распределения благ, принятую в определенной группе, людям, которые не принадлежат к ней.

Почему, согласно Волцеру, „не следует навязывать систему распределения благ, принятую в определенной группе, людям, которые не принадлежат к ней“?

- (1) Потому что только тот, кто является членом определенной группы, заслуживает, чтобы к нему применялись принципы справедливого распределения.
- (2) Потому что тот, кто не является членом определенной группы, не заслуживает получения принадлежащих ей благ.
- (3) Потому что тот, кто не является членом данной группы, может придать иной смысл распределяемым благам.
- (4) Потому что люди, не относящиеся к этой группе, могут навязать ей такой вид распределения, который неприемлем для ее членов.

13. Исследователи различают два типа памяти: эпизодическую память и семантическую память. **Эпизодическая память** - это память на детали информации, связанные с личными переживаниями или конкретными событиями, в ходе которых была получена данная информация. Поэтому, для того чтобы извлечь из памяти эти детали, необходимо вспомнить переживание или событие, с которыми они связаны. В отличие от нее, **семантическая память** - это память об информации, которую человек запоминает после многократных контактов с ней в различных контекстах. Поэтому для извлечения информации из семантической памяти нет необходимости вспоминать контекст, в котором она была получена.

Относительно какого из следующих вопросов мы можем с **наибольшей долей вероятности** заключить, что, для того чтобы ответить на него, человеку потребуется извлечь информацию из эпизодической памяти?

- (1) Как вам следует одеться для официального ужина?
- (2) Где вы оставили свою машину на стоянке?
- (3) Как готовят творожный пирог?
- (4) Кто является президентом страны?



14. Музыковед Нафтали Вагнер: „В двадцатом веке произошло снижение уровня абстрактности музыки. Возможно, что это довольно неожиданное высказывание, потому что большинство из нас воспринимает современную музыку как явление, аналогичное современной живописи“.

Какое из следующих утверждений следует из слов Вагнера?

- (1) Современная музыка более абстрактна, чем современная живопись.
- (2) Современная живопись более абстрактна, чем живопись в период, предшествовавший современной эпохе.
- (3) Использование музыкантами идей из области живописи привело к тому, что музыка стала менее абстрактной.
- (4) Трудно сравнивать современную музыку с современной живописью из-за того, что они обладают различными уровнями абстрактности.

### Отрывок для чтения (вопросы 15-20)

Внимательно прочтите следующий отрывок и ответьте на следующие за ним вопросы.

- (1) Еще около ста лет назад Вселенную рассматривали в виде своего рода часов, каждое колесико которых вращается и действует с регулярной периодичностью. Наука претендовала на точное предсказание природных явлений в соответствии с законами и формулами. Если в ходе измерения природных явлений получали необычное данное, выходящее за рамки известных формул, его считали ошибкой и определяли в качестве “несущественного” (другими словами, данного, которым можно пренебречь). Понятие “несущественное” вплоть до сегодняшнего дня распространено в естественных науках и находит выражение, в частности, в “округлении” чисел в ходе различных вычислений. Однако еще в конце 19-го века ученые заметили, что вычисления, опирающиеся на принятые правила и пренебрегающие “несущественными” факторами, не гарантируют успешного прогнозирования: фактор, считающийся несущественным, может вызывать результаты, ни в коем случае не являющиеся несущественными. Признание этого факта лежало в основе разработки “теории хаоса” (“хаос” на древнегреческом языке означает беспорядок).

- (15) История изучения Солнечной системы может проиллюстрировать главные этапы формирования идей, лежащих в основе теории хаоса. Солнечная система содержит тела, такие как планеты и астероиды (маленькие планеты), которые вращаются вокруг Солнца, а некоторые из них - также вокруг других тел в системе. Для того чтобы понять как действует эта система, в прошлом физики вычисляли орбиты различных тел, причем каждая орбита вычислялась в отдельности. Каждое подобное вычисление основывалось исключительно на силе притяжения, действующей между двумя телами: телом, движущимся по круговой орбите, и телом в центре этой орбиты. Ученые пренебрегали наблюдениями, свидетельствующими о неточности прогноза, однако с течением времени выяснилось, что в некоторых случаях эта неточность не может считаться
- (20) несущественной. Например, ученые не смогли предсказать событие, в рамках которого астероид вышел из Солнечной системы - "неупорядоченное явление", которое было результатом того, что орбита астероида зависела не только от силы притяжения, действовавшей между ним и Солнцем, но и от воздействия силы, действовавшей между двумя этими телами и планетой Юпитер, самой большой планетой Солнечной системы.
- (25) Сложные вычисления взаимного влияния планет друг на друга получили название "задачи трех тел". Распространенный способ решения задачи трех тел заключался в вычислении прежде всего орбиты определенного тела Солнечной системы в соответствии с тем, как это было принято делать ранее. Затем принимали во внимание отклонения от орбиты, связанные с помехами, которые создавали другие тела, и вносили изменения в первоначальные вычисления. Вместе с тем, данный подход не ведет к пониманию способа действия всех элементов задачи на протяжении времени. Даже если с помощью вычислений обнаруживают небольшое отклонение, возникающее под воздействием какого-либо третьего фактора, не представляется возможным вычислить все бесконечные изменения этого отклонения на протяжении времени и взаимные
- (30) воздействия между ним и другими силами в системе. Процесс увеличения отклонений с течением времени называют "циклом обратной связи". Другой пример цикла обратной связи знаком нам из повседневной жизни: при приближении микрофона к динамику слабые фоновые шумы воспринимаются микрофоном, усиливаются, выходят из динамика, а затем вновь воспринимаются, усиливаются, выходят из динамика и так далее,
- (35) вплоть до оглушительного скрежета.
- (40) В этих случаях сегодня ученые используют подход теории хаоса. Восприятие системы в качестве хаотической означает прежде всего восприятие всех действующих в ней факторов как единого целого и осознание ограничений, следующих из частичных вычислений. Факторы, не принимаемые во внимание, могут вызвать изменение, которое,
- (45) хотя и является небольшим, в течение короткого времени способно изменить картину в целом. Степень неточности увеличивается, чем более отдаленного будущего касается прогноз, и поэтому прогнозы являются для нас приемлемым приближением лишь на короткие периоды времени. Например, в метеорологии речь идет не более чем о периоде в три дня.

## Вопросы

15. Тот факт, что „вычисления, опирающиеся на принятые правила ... не гарантируют успешного прогнозирования“ (строки 9-11) означает, что иногда подобные вычисления -
- (1) являются длинными и запутанными
  - (2) противоречат известным законам природы
  - (3) ведут к прогнозу, который не соответствует действительности
  - (4) слишком сосредоточены на факторах, считающихся несущественными

16. Согласно второму абзацу, почему в прошлом физикам не удалось предсказать событие, в результате которого астероид вышел из Солнечной системы?

- (1) Потому что они не вычислили силу, действующую между астероидом и Солнцем.
- (2) Потому что они полагали, что астероид вращается вокруг Солнца, однако на самом деле он вращался вокруг другого тела в Солнечной системе.
- (3) Потому что они полагали, что в движении планет отсутствует закономерность, и оно является неупорядоченным.
- (4) Потому что в своих вычислениях они принимали во внимание только тело, находящееся в центре круговой орбиты, и тело, которое движется вокруг него.

17. Вычисление орбиты определенной планеты, вращающейся вокруг другой планеты, согласно методу, упомянутому в строках 31-35, в отличие от ее вычисления согласно принятому ранее методу, -

- (1) не включает вычисление орбиты каждой планеты в отдельности
- (2) принимает во внимание воздействие других планет системы
- (3) подводит итог всем взаимным воздействиям планет друг на друга
- (4) принимает во внимание существование циклов обратной связи при движении планет

18. Пример в конце третьего абзаца приводится для того, чтобы проиллюстрировать -

- (1) превращение события, которое может считаться несущественным, в значительное явление
- (2) регулярную периодичность
- (3) способ, ведущий к неудачному прогнозированию
- (4) необычное событие, которое не поддается прогнозированию

19. Согласно отрывку, почему неточность увеличивается, чем более отдаленного будущего касается прогноз?

- (1) Из-за процесса увеличения отклонений с течением времени.
- (2) Потому что с течением времени системы становятся все менее и менее хаотическими.
- (3) Потому что мы не способны оценить, является отклонение несущественным или нет.
- (4) Потому что определение хаоса имеет силу только при прогнозировании в краткосрочных системах.

20.

**Вопрос не используется для вычисления оценки.**



## Пустая страница

# Словесное мышление

**В этом разделе 20 вопросов.**

Время на решение - 20 минут.

В этом разделе содержатся вопросы различных типов: аналогии, вопросы на понимание и вывод и вопросы по отрывкам для чтения. К каждому вопросу предлагается четыре варианта ответа. Вам следует выбрать **наиболее подходящий** для каждого вопроса ответ и указать его номер в соответствующем месте на листе ответов.

## **Аналогии** (вопросы 1-5)

В каждом вопросе дана пара выделенных жирным шрифтом слов. Найдите соотношение между значениями этих двух слов и выберите из предложенных ответов ту пару слов, соотношение между которыми **наиболее похоже** на найденное Вами соотношение.

**Обратите внимание:** порядок слов в паре имеет значение.

### **1.     глоток : пить -**

- (1) сон : спать
- (2) колебание : решить
- (3) книга : читать
- (4) шаг : ходить

### **2.     изумляется : удивительный -**

- (1) игнорирует : замечает
- (2) знакомится : известен
- (3) боится : пугает
- (4) хочет : заинтересован

### **3.     режиссер : экран -**

- (1) повар : рецепт
- (2) повар : тарелка
- (3) повар : специя
- (4) повар : едок

### **4.     блуждать : лабиринт -**

- (1) рыть : окоп
- (2) входить : заграждение
- (3) ориентироваться : компас
- (4) скатываться : склон

**5. похудел : вес -**

- (1) умиротворил : гнев
- (2) закалился : уязвимость
- (3) оправдывался : вина
- (4) недоумевал : понимание

**Вопросы на понимание и вывод** (вопросы 6-14)**Следующие указания относятся к вопросам 6-8.**

В каждом вопросе дано предложение (или несколько предложений), в котором не хватает нескольких частей. За ним следует четыре группы слов, дополняющих отсутствующие части. Вам следует выбрать **наиболее подходящую группу слов** для дополнения данного предложения.

- 6.** Директор фирмы по рекламе утверждал, что маркетинговая кампания, проведенная его фирмой, поможет товару завоевать долю рынка другого товара, более качественного, чем этот товар. Его утверждение \_\_\_\_\_ после того как объем продаж моющего средства „Блеск“, качество которого \_\_\_\_\_ качества моющего средства „Снег“, впервые \_\_\_\_\_ объем продаж „Снега“, \_\_\_\_\_ рекламировала его фирма.

- (1) получило подкрепление / выше / превысил / так как второе средство
- (2) получило подкрепление / ниже / превысил / причем первое средство
- (3) было ослаблено / ниже / превзошел / хотя первое средство
- (4) было ослаблено / выше / оказался меньше, чем / так как второе средство

- 7.** Профессор Хохберг полагает, что тот факт, что на Западе есть молодые люди, которых увлекают различные мистические секты, \_\_\_\_\_ о том, что западная культура должна изменить свое рационалистическое мировоззрение, \_\_\_\_\_ о \_\_\_\_\_ этих молодых людей \_\_\_\_\_, что вытекает из этого мировоззрения.

- (1) свидетельствует не / а / готовности / принять все то
- (2) свидетельствует / а также / готовности / принять все то
- (3) свидетельствует не / а / неспособности / справиться со всем тем
- (4) свидетельствует / а также / неспособности / не верить во все то

8. У меня нет сомнений в том, что петиция, с инициативой которой выступил пианист и которая призывала водителя оркестра \_\_\_\_\_ свой выход на пенсию, \_\_\_\_\_ дирижеру оркестра, ведь дирижер предпочла бы, чтобы водитель \_\_\_\_\_ выполнять свои функции, \_\_\_\_\_ делает это хорошо.

- (1) отложить / не является со стороны пианиста попыткой угодить / не продолжил / так как она выступала против распространенного мнения, в соответствии с которым он
- (2) ускорить / является со стороны пианиста ничем иным, как попыткой нанести удар по / продолжил / несмотря на ее согласие с распространенным мнением, в соответствии с которым он как раз
- (3) ускорить / является со стороны пианиста попыткой угодить / продолжил / хотя всем ясно, что он не
- (4) ускорить / является со стороны пианиста попыткой нанести удар по / не продолжил / вследствие ее уверенности в том, что он не

9. Выяснилось, что число зрителей телепрограмм со сценами насилия выше, чем число зрителей телепрограмм без сцен насилия. Вследствие этого специалист по рекламе Джексон решил прекратить случайный выбор программ, в которых будут рекламироваться его товары. Он решил рекламировать свои товары только в телепрограммах со сценами насилия, не изменяя при этом общей продолжительности рекламы. Однако, к его удивлению, изменение способа рекламы вызвало уменьшение объема продаж.

Какой из следующих фактов может объяснить последствия этого изменения?

- (1) Стоимость рекламы в телепрограмме вычисляется в соответствии с популярностью данной программы.
- (2) Восприятие новой информации нарушается вследствие просмотра программ со сценами насилия.
- (3) Состав публики, которая смотрит программы со сценами насилия, аналогичен составу публики, которая смотрит программы без сцен насилия.
- (4) Люди предпочитают просмотр программ без сцен насилия походу за покупками.

10. Гриша сказал Ане, что его удивляет, что Маша получает удовольствие от своей работы, так как ее работа является трудной, а плата за нее - низкой.

Аня ответила ему: „Всякий гусь является лебедем в глазах того, кто его любит“.

Аня сравнила -

- (1) удовольствие от работы с лебедем
- (2) плату с любовью
- (3) работу Маши с гусем
- (4) удивление Гриши с гусем

11. В школе „Юность“ ежегодно проводится соревнование по бегу между классами. Каждый класс посылает для участия в соревнованиях команду из пяти учеников. Учительница физкультуры часто говорит: „В этом соревновании каждая команда напоминает цепь, прочность которой **в точности** соответствует прочности ее самого слабого звена“.

С учетом этих слов учительницы какой из следующих вариантов структуры соревнования является наиболее вероятным?

- (1) Все участники стартуют одновременно, и победительницей считается первая команда, все члены которой достигли финишной черты забега.
- (2) Все участники стартуют одновременно, и победительницей считается команда того ученика, который первым достиг финишной черты забега.
- (3) Члены каждой команды бегут друг за другом в ходе эстафеты, и победительницей считается та команда, сумма времен забегов всех членов которой будет наименьшей.
- (4) Проводят пять малых соревнований, в каждом из которых участвует по одному представителю от каждой команды, таким образом что каждый участник совершает забег в рамках одного малого соревнования. Командой-победительницей считается команда, члены которой выиграли наибольшее число малых соревнований.

12. В процессе слухового восприятия мозг воспринимает сигналы, которые передает ему слуховой нерв, и преобразует их в то, что мы ощущаем в качестве звуков. Что вызывает данный процесс? Когда звуковая волна попадает в ушную раковину, она движется далее, в слуховой канал, и вызывает колебания барабанной перепонки, которые приводят к вибрации слуховых костей. В результате этого возникают колебания в жидкости, расположенной во внутреннем ухе. Эти колебания возбуждают слуховой нерв, и он начинает посылать нервные сигналы.

Какая из следующих схем самым точным образом описывает процесс, который позволяет нам слышать звуки?

- (1) Ушная раковина воспринимает звуковую волну → волна переходит в слуховой канал → слуховые кости вибрируют и вызывают вибрацию барабанной перепонки → возникают колебания в жидкости, расположенной во внутреннем ухе, → возбуждение, возникающее в слуховом нерве, передается в мозг
- (2) Возникает звуковая волна → волна проходит через ушную раковину и слуховой канал → волна вызывает вибрацию барабанной перепонки и слуховых костей → жидкость проникает во внутреннее ухо → слуховой нерв посылает нервные сигналы в мозг
- (3) Звуковая волна поступает через ушную раковину в слуховой канал → барабанная перепонка вибрирует и вызывает вибрацию слуховых костей → жидкость во внутреннем ухе движется → слуховой нерв посылает нервные сигналы → сигналы воспринимаются мозгом
- (4) Звуковая волна поступает в слуховой нерв через ушную раковину и слуховой канал → слуховой нерв вызывает вибрацию барабанной перепонки и слуховых костей → возникает движение жидкости во внутреннем ухе → мозг воспринимает эту волну в качестве звука



13. В книге о Средневековье говорится:

„Изучающие Средневековье историки, которые предпочитают черпать информацию из официальных документов вследствие ненадежности хроник того времени, могут допустить серьезную ошибку, так как по своей природе официальные документы способны рассказать очень немного о различиях между красками и звуками в наши дни и красками и звуками в ту эпоху, и таким образом не позволяют нам увидеть во всей яркости картину Средних веков“.

Какое из следующих утверждений является верным в отношении данного отрывка?

- (1) Ошибаются те, кто полагает, что средневековые хроники менее надежны, чем официальные документы той эпохи.
- (2) Средневековые хроники не отражают яркости картины той эпохи и различий между ней и нашим временем.
- (3) Официальные документы эпохи Средневековья, действительно, более надежны, чем хроники, однако они дают неполную и бедную картину того времени.
- (4) Исследователи опираются на официальные документы эпохи Средневековья, так как хотят ослабить яркость картины той эпохи и лишит ее уникальных черт.

14. Подобно науке, мистика, в основе которой лежат пророчества или озарения немногочисленных индивидуумов, также использует рациональный язык. Мистики, пережившие мистический опыт, хотели передать знания тем, кто не пережил его, и поэтому должны были использовать доступные понятия и язык, то есть язык, подчиняющийся принципам логики. Несмотря на это, хотя оба этих мира - мистика и наука - используют рациональное мышление и логику, они коренным образом отличаются друг от друга и обладают различными „правилами игры“. Поэтому обмен идеями и понятиями между ними невозможен, подобно тому как невозможно играть в шахматы по правилам игры в нарды.

Какое из следующих утверждений **не следует** из приведенного выше отрывка?

- (1) Различия между наукой и мистикой можно уподобить различиям между настольными играми.
- (2) Использование рационального мышления и логики в мире мистики вытекает из желания индивидуумов, переживших мистический опыт, передать его другим людям.
- (3) Общим для науки и мистики является использование ими языка, основанного на принципах логики.
- (4) Сходство между мистикой и наукой заключается в том, что в их основе лежит индивидуальный опыт отдельных людей, которые хотят поделиться им с другими людьми.

**Отрывок для чтения** (вопросы 15-20)

Внимательно прочтите следующий отрывок и ответьте на следующие за ним вопросы.

- (1) В 1895 году была опубликована новаторская книга французского исследователя Гюстава Лебона „Психология масс“, заложившая основы новой области исследований, связанной с поведением масс. Хотя у Лебона были предшественники, указывавшие на различия между поведением индивидуумов в узких социальных рамках и их
- (5) поведением при массовых собраниях, однако их гипотезы соответствовали чисто криминологическому подходу, видевшему в массах примитивную и жестокую группу. Лебон, со своей стороны, получил известность в качестве человека, который, несмотря на свой страх и отвращение перед массами, видел сложность их реакций, являющихся не только опасным отклонением от социальных норм, но и важным человеческим опытом,
- (10) способным содействовать реализации позитивных идей и ценностей.

- По мнению Лебона, массовое собрание само по себе приводит у людей в действие психологические механизмы, временно отменяющие их собственное самосознание и критическое отношение к своей среде. Индивидуума поглощает нечто вроде гипнотического состояния, парализующего его контрольные механизмы и
- (15) интеллектуальные способности. Лебон объяснял это явление, позже получившее название „деиндивидуализация“, прежде всего ощущением могущества, которое испытывает индивидуум, окруженный большой группой людей. Это ощущение высвобождает комплекс агрессивных инстинктов, которые при обычных обстоятельствах подавляются человеком. Дополнительная причина этого явления
- (20) заключается в ощущении анонимности, которое охватывает индивидуума, окруженного человеческим морем, и лишает его чувства ответственности за свои поступки. Лебон предположил, что несмотря на инстинктивные, лишённые контроля действия, которые пробуждает принадлежность к массе, в массе также заложена склонность к осторожному консерватизму, связанная с базисным желанием сохранить существующее положение дел.
- (25) Лебон находил поддержку данного тезиса в жажде порядка, которая наблюдается у масс после исключительных событий, вроде бунта.

- Согласно историку Шломо Занду, хотя книга „Психология масс“ претендует на объективный и методический анализ иррационального аспекта, характеризующего поведение масс, заметно, что она написана мыслителем, чье базисное отношение к
- (30) массам является отрицательным. Занд сделал вывод о том, что в своем исследовании массового поведения Лебон по сути руководствовался стремлением защитить культуру высшего класса, к которому он принадлежал, от растущего влияния „новых варваров“, пришедших из низших классов. Если читать книгу Лебона так, как предлагает Занд, то можно видеть в ней руководство для лидеров новых демократий, возникших в
- (35) девятнадцатом веке, которое информирует их о природе масс и предлагает им способы направления их потребностей и нейтрализации их влияния. Из характерной для поведения масс иррациональности Лебон делает вывод о том, что способность руководить массой зависит от использования средств, которые не апеллируют к человеческому разуму. В этом духе он утверждает: „Не слишком важно, какие идеи предлагаются
- (40) массам. Важнейшим фактором их превращения в господствующие идеи является их представление в самой простой форме и их способность оставаться в сознании людей в качестве образов. Нет необходимости, чтобы между этими „идеями-образами“ существовала какая-либо логическая связь, ассоциативная или непрерывная... Их можно менять подобно картинкам в „волшебном фонаре“, которые его владелец чередует
- (45) случайным образом, не влияя как-либо на то, как эти картинки воспринимаются зрителями“.

## Вопросы

15. Согласно первому абзацу, подобно Лебону, его предшественники также -

- (1) указывали на различия между положительными сторонами массовых собраний и их отрицательными сторонами
- (2) занимались положительными аспектами массовых собраний
- (3) видели сложность реакций массы с точки зрения криминологии
- (4) изучали поведение индивидуума как части массы по сравнению с поведением индивидуума как части ограниченной группы

16. Деиндивидуализация - это понятие, описывающее -

- (1) потребность масс в сохранении существующего порядка
- (2) состояние, характерное для индивидуума в составе массы
- (3) контрольные механизмы индивидуума в составе массы
- (4) сопротивление индивидуума принадлежности массе

17. Какое из следующих высказываний свидетельствует о том, что Лебон видел в реакции масс не только отклонение от общественных норм?

- (1) Лебон преодолел свой страх и отвращение перед поведением масс.
- (2) Лебон утверждал, что поведение индивидуума, являющегося частью массы, отличается от его поведения в других ситуациях.
- (3) Лебон стремился защитить культуру, к которой он принадлежал, от растущего влияния „новых варваров“.
- (4) Лебон указал на то, что вследствие исключительных событий, вроде бунта, в массах заметна жажда порядка.

18. Под „средствами“ (строка 38) понимают -

- (1) представление идей в случайном порядке
- (2) представление господствующих идей
- (3) простое и доступное представление идей
- (4) непрерывное представление идей

19. Согласно отрывку, использование „этих „идей-образов““ (строка 42) -

- (1) вредит массам
- (2) обращает в свою пользу иррационализм, характерный для поведения масс
- (3) лишено смысла
- (4) должно осуществляться таким образом, который позволяет установить непрерывную логическую связь между ними

20. Шломо Занд утверждает, что, по сути, Лебон -

- (1) видел в реакции масс значительный человеческий опыт
- (2) относился к поведению масс необъективным образом
- (3) не подчеркивал иррациональность масс
- (4) придавал чрезмерное значение влиянию масс



## Пустая страница

## Количественное мышление

В этом разделе 20 вопросов.

Время на решение - 20 минут.

Этот раздел включает вопросы и задачи, для решения которых требуется применение количественного мышления. К каждому вопросу предлагаются четыре варианта ответа. Следует выбрать правильный вариант ответа и отметить его номер в соответствующем месте на листе ответов.

### Общие замечания

- \* Чертежи, прилагаемые к некоторым вопросам, предназначены для того, чтобы помочь в их решении, но они не обязательно начерчены в соответствующих масштабах. Не следует делать выводы о длине отрезка, величине угла и т. д. лишь на основании чертежей.
- \* Если линия, изображенная на рисунке, представляется прямой, то можно предположить, что она действительно является прямой.
- \* Если в вопросе в качестве одного из данных приведен геометрический термин (ребро, радиус, площадь, объем и др.), то подразумевается, что его значение больше нуля (в противном случае будут даны другие указания).
- \* Если в вопросе указан  $\sqrt{a}$  ( $a > 0$ ), то имеется в виду положительный корень  $a$ .
- \* 0 не является ни положительным числом, ни отрицательным числом.
- \* 0 является четным числом.
- \* 1 не является простым числом.

### Формулы

1. **Проценты:**  $a\%$  от  $x$  - это  $\frac{a}{100} \cdot x$

2. **Степени:** для любого числа  $a$ , не равного 0, и любых целых  $n$  и  $m$  -

а.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

б.  $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$

в.  $a^{\frac{n}{m}} = (m\sqrt[m]{a})^n$  ( $a > 0, m > 0$ )

г.  $a^n \cdot a^m = (a^n)^m$

3. **Формулы сокращенного умножения:**

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

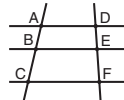
$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

4. **Задачи на пройденный путь:** скорость =  $\frac{\text{расстояние}}{\text{время}}$

5. **Задачи на мощность:** мощность =  $\frac{\text{работа}}{\text{время}}$

6. **Факториал:**  $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$

7. **Пропорция:** Если  $AD \parallel BE \parallel CF$ , то  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$ , а также  $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$

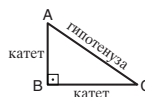


8. **Треугольник:**

а. **Площадь треугольника,** длина основания которого  $a$ , и длина высоты к данному основанию  $h$ , равна  $\frac{a \cdot h}{2}$

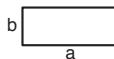


б. **Теорема Пифагора:** в прямоугольном треугольнике (треугольник ABC на чертеже) всегда соблюдается следующее правило:  $AC^2 = AB^2 + BC^2$

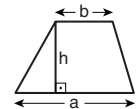


в. В прямоугольном треугольнике, углы которого равны  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  и  $90^\circ$ , длина катета, лежащего против угла в  $30^\circ$ , равна половине длины гипотенузы.

9. **Площадь прямоугольника** длиной  $a$  и шириной  $b$  равна  $a \cdot b$



10. **Площадь трапеции,** длина одного основания которой  $a$ , а длина другого основания  $b$  и длина высоты  $h$ , равна  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$



11. **Внутренние углы многоугольника (n - число сторон многоугольника):**

а. Сумма внутренних углов многоугольника равна  $(180n - 360)$  градусов.

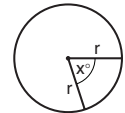
б. В правильном многоугольнике **величина каждого внутреннего угла** равна  $(180 - \frac{360}{n}) = (\frac{180n - 360}{n})$  градусов.

12. **Круг, окружность:**

а. **Площадь круга** радиусом  $r$  равна  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )

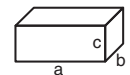
б. **Длина окружности** равна  $2\pi r$

в. **Площадь сектора круга,** образованного центральным углом  $x^\circ$ , равна  $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$



13. **Прямоугольный параллелепипед, куб:**

а. **Объем** прямоугольного параллелепипеда, длина которого  $a$ , ширина  $b$  и высота  $c$ , равен  $a \cdot b \cdot c$

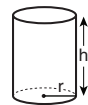


б. **Площадь поверхности** прямоугольного параллелепипеда равна  $2ab + 2bc + 2ac$

в. **В кубе**  $a = b = c$

14. **Цилиндр:**

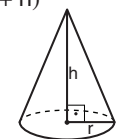
а. **Площадь боковой поверхности** цилиндра, радиус основания которого равен  $r$ , а высота  $h$ , равна  $2\pi r \cdot h$



б. **Площадь полной поверхности** цилиндра равна  $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$

в. **Объем цилиндра** равен  $\pi r^2 \cdot h$

15. **Объем конуса,** радиус основания которого  $r$ , а высота  $h$ , равен  $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$



16. **Объем пирамиды,** площадь основания которой  $S$  а высота  $h$ , равен  $\frac{S \cdot h}{3}$

**Вопросы и задачи** (вопросы 1-8)

1. Антон каждый день покупает Кате яблоки. Каждый день количество яблок, которые он покупает, на 3 больше, чем количество яблок, который он купил в предыдущий день.
- Если в воскресенье Антон купил Кате 6 яблок, то сколько яблок он купит ей в пятницу на той же самой неделе?
- (1) 18
  - (2) 21
  - (3) 28
  - (4) 36

2. Дано:  $B < 0 < A$

$$\frac{A+|B|}{A-B} = ?$$

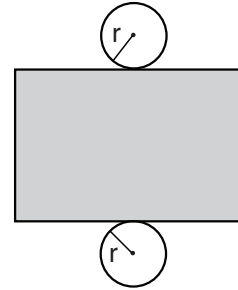
- (1) 1
  - (2) -1
  - (3) A
  - (4) A + 1
3. Зарплата Дины в 3 раза больше зарплаты Иосифа.
- Среднее значение зарплат Дины и Иосифа -
- (1) в  $1\frac{1}{2}$  раза больше зарплаты Иосифа
  - (2) в 2 раза больше зарплаты Иосифа
  - (3) равно  $\frac{1}{2}$  зарплаты Дины
  - (4) равно  $\frac{1}{3}$  зарплаты Дины

4. A и B - целые числа.
- $A^B$  непременно является четным, если -

- (1) A и B - положительные числа
- (2) A - положительное число, а B - четное число
- (3) A - четное число, а B - положительное число
- (4) A - четное число, а B - отрицательное число

5. Дан цилиндр, радиус основания которого  $r$ , а высота  $h$ . Поверхность этого цилиндра разложили на плоскости, и образовалась фигура, изображенная на чертеже.  
Какова площадь закрашенной фигуры?

- (1)  $rh$   
 (2)  $2\pi rh$   
 (3)  $\frac{\pi r^2}{h}$   
 (4)  $\frac{(\sqrt{r^2 + h^2})h}{2}$



6. Дано:  $44 - \frac{2}{3}x = \frac{1}{4}x$

$x = ?$

- (1) 24  
 (2) 36  
 (3) 48  
 (4) 56

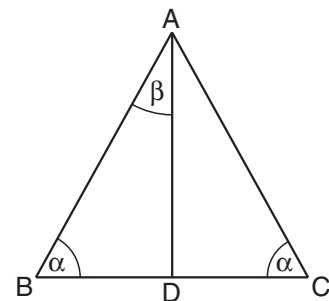
7. Автомат по продаже напитков принимает только монеты достоинством в 3 гроша, в 6 грошей и в 12 грошей.  
Какое количество грошей **не** может находиться в кассе автомата по окончании рабочего дня?

- (1) 18  
 (2) 32  
 (3) 69  
 (4) 123

8. Дано:  $D$  - середина стороны  $BC$ .  
Согласно этому данному и данным чертежа,

$\beta = ?$

- (1)  $180^\circ - \frac{\alpha + \beta}{2}$   
 (2)  $90^\circ - \alpha$   
 (3)  $30^\circ$   
 (4) невозможно установить на основании имеющихся данных



**Выводы из диаграммы** (вопросы 9-12)

Внимательно рассмотрите приведенную диаграмму и ответьте на четыре следующих за ней вопроса.

В следующей таблице приведены данные 3 космических кораблей: „Экскаливер“, „Блейд Раннер“ и „Гонис“. Для каждого из космических кораблей указаны данные, касающиеся их полетов с Земли к 4 различным звездам: Альфа, Бета, Гамма и Дельта.

Например: полет на корабле „Экскаливер“ к звезде Альфа продолжается 300 часов, за время полета корабль расходует 220 000 литров топлива, и стоимость полета равна 500 000 долларов.

Корабль	Пункт назначения	Расстояние до пункта назначения (в тысячах км)	Продолжительность полета до пункта назначения (в часах)	Число членов экипажа	Расход топлива (в тысячах литров)	Стоимость полета (в тысячах долларов)
„Экскаливер“	Альфа	700	300	5	220	500
	Бета	850	450	6	275	600
	Гамма	900	500	6	280	700
	Дельта	950	550	6	305	750
„Блейд Раннер“	Альфа	700	250	4	185	650
	Бета	850	400	4	230	700
	Гамма	900	450	5	245	750
	Дельта	950	500	6	260	850
„Гонис“	Альфа	700	175	3	350	750
	Бета	850	250	6	425	850
	Гамма	900	300	5	450	900
	Дельта	950	350	6	475	950

**Обратите внимание:** при ответе на каждый вопрос не следует принимать во внимание данные, приведенные в других вопросах.



## Вопросы

9. „Эскаливер“ и „Блейд Раннер“ вылетели в одно и то же время. „Эскаливер“ полетел к звезде Дельта, а „Блейд Раннер“ полетел к звезде Альфа.

Какова разница между временем их прибытия в пункт назначения (в часах)?

- (1) 150
- (2) 250
- (3) 300
- (4) 400

10. Компании „Стар Ап“ требуется полететь в два различных пункта назначения: к Альфа и к Бета.

При каком из следующих вариантов общая стоимость полетов будет наименьшей?

- (1) полет к звезде Альфа на „Эскаливере“ и полет к звезде Бета на „Гонисе“
- (2) полет к звезде Альфа на „Эскаливере“ и полет к звезде Бета на „Блейд Раннере“
- (3) полет к звезде Альфа на „Блейд Раннере“ и полет к звезде Бета на „Гонисе“
- (4) полет к звезде Альфа на „Гонисе“ и полет к звезде Бета на „Блейд Раннере“

11. Какой корабль расходует наименьшее количество топлива при полете к звезде Альфа, и стоимость его полета к этой звезде является самой низкой?

- (1) „Эскаливер“
- (2) „Блейд Раннер“
- (3) „Гонис“
- (4) такого корабля не существует

12. Стоимость подготовки одного члена экипажа космического корабля составляет 100 000 долларов.

Для какого из кораблей общая стоимость полета к звезде Бета и подготовки членов экипажа будет **самой низкой**?

- (1) „Эскаливер“
- (2) „Блейд Раннер“
- (3) „Гонис“
- (4) стоимость для „Эскаливера“ и „Блейд Раннера“ одинакова и является самой низкой

**Вопросы и задачи** (вопросы 13-20)

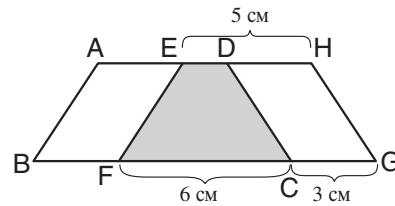
13. Какой процент составляет  $\frac{1}{4}$  некоторого числа от 125% того же числа?

- (1) 15%                      (2) 20%                      (3) 25%                      (4) 50%

14. ABCD и EFGH - две равнобедренные и конгруэнтные трапеции. Две эти трапеции лежат друг на друге таким образом, что образуются трапеция ABGH и трапеция EFCD (закрашенная трапеция).

Согласно этим данным и данным чертежа,

Площадь закрашенной фигуры  
Площадь трапеции ABGH = ?



- (1)  $\frac{3}{5}$   
(2)  $\frac{2}{5}$   
(3)  $\frac{1}{3}$   
(4)  $\frac{4}{11}$

15. Дано:  $0 < y^x < 1$  ,  $y > 0$

Какое из следующих утверждений непременно является верным?

- (1)  $x > 1$   
(2)  $y > 1$   
(3)  $y^{-x} > 1$   
(4)  $y^{-x} < 1$

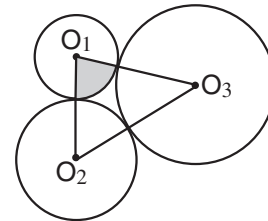
16. На приведенном чертеже 3 касающиеся друг друга окружности с центрами  $O_1$ ,  $O_2$  и  $O_3$ .

Дано: радиус окружности с центром  $O_1$  равен 1 см.

Радиус окружности с центром  $O_2$  равен 2 см.

Радиус окружности с центром  $O_3$  равен 3 см.

Какова площадь закрашенной фигуры (в кв. см.)?



- (1)  $\frac{1}{5}\pi$   
(2)  $\frac{1}{6}\pi$   
(3)  $\frac{1}{3}\pi$   
(4)  $\frac{1}{4}\pi$

17. Действие  $\$$  было задано для каждых двух чисел  $x$  и  $y$ , отличных от нуля, следующим образом:

$$\$(x, y) = \frac{x}{y} + \frac{y}{x}$$

$a$  и  $b$  - числа, отличные от нуля.

$$\$(\$(a,b), \$(b,a)) = ?$$

- (1) 1                      (2) 2                      (3)  $a \cdot b$                       (4)  $\frac{a+b}{2}$

18. Производительность 3 опытных рабочих (работающих с постоянной и одинаковой скоростью) в 3 раза выше производительности 4 начинающих рабочих (работающих с постоянной и одинаковой скоростью).

$$\frac{\text{Производительность опытного рабочего}}{\text{Производительность начинающего рабочего}} = ?$$

- (1) 6  
(2) 12  
(3) 3  
(4) 4

19. Ольга пригласила к себе домой своих подруг Дану и Иру и заранее приготовила для них 4 пакета с сюрпризами: 2 пакета со жвачкой и 2 пакета с воздушными шариками. Дана пришла первой и получила 2 случайно выбранных пакета из 4 пакетов.

Какова вероятность того, что она получила два пакета с воздушными шариками?

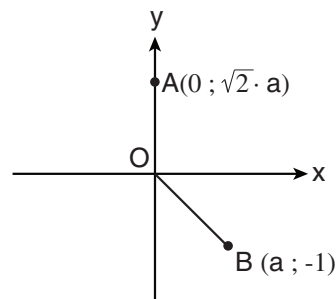
- (1)  $\frac{1}{6}$                       (2)  $\frac{1}{2}$                       (3)  $\frac{1}{3}$                       (4)  $\frac{1}{4}$

20. На чертеже  $O$  - точка начала координат.

Дано:  $AO = BO$

$a = ?$

- (1) 1  
(2) 2  
(3)  $\sqrt{2}$   
(4)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$



## Пустая страница

## Количественное мышление

В этом разделе 20 вопросов.

Время на решение - 20 минут.

Этот раздел включает вопросы и задачи, для решения которых требуется применение количественного мышления. К каждому вопросу предлагаются четыре варианта ответа. Следует выбрать правильный вариант ответа и отметить его номер в соответствующем месте на листе ответов.

### Общие замечания

- \* Чертежи, прилагаемые к некоторым вопросам, предназначены для того, чтобы помочь в их решении, но они не обязательно начерчены в соответствующих масштабах. Не следует делать выводы о длине отрезка, величине угла и т. д. лишь на основании чертежей.
- \* Если линия, изображенная на рисунке, представляется прямой, то можно предположить, что она действительно является прямой.
- \* Если в вопросе в качестве одного из данных приведен геометрический термин (ребро, радиус, площадь, объем и др.), то подразумевается, что его значение больше нуля (в противном случае будут даны другие указания).
- \* Если в вопросе указан  $\sqrt{a}$  ( $a > 0$ ), то имеется в виду положительный корень  $a$ .
- \* 0 не является ни положительным числом, ни отрицательным числом.
- \* 0 является четным числом.
- \* 1 не является простым числом.

### Формулы

1. **Проценты:**  $a\%$  от  $x$  - это  $\frac{a}{100} \cdot x$

2. **Степени:** для любого числа  $a$ , не равного 0, и любых целых  $n$  и  $m$  -

а.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

б.  $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$

в.  $a^{\frac{n}{m}} = (m\sqrt{a})^n$  ( $a > 0, m > 0$ )

г.  $a^n \cdot m = (a^n)^m$

3. **Формулы сокращенного умножения:**

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

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

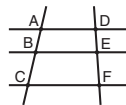
4. **Задачи на пройденный путь:** скорость =  $\frac{\text{расстояние}}{\text{время}}$

5. **Задачи на мощность:** мощность =  $\frac{\text{работа}}{\text{время}}$

6. **Факториал:**  $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$

7. **Пропорция:** Если  $AD \parallel BE \parallel CF$ ,

то  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$ , а также  $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$

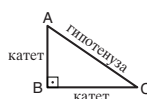


8. **Треугольник:**

а. **Площадь треугольника,** длина основания которого  $a$ , и длина высоты к данному основанию  $h$ , равна  $\frac{a \cdot h}{2}$

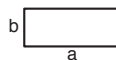


б. **Теорема Пифагора:** в прямоугольном треугольнике (треугольник ABC на чертеже) всегда соблюдается следующее правило:  $AC^2 = AB^2 + BC^2$

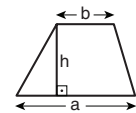


в. В прямоугольном треугольнике, углы которого равны  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  и  $90^\circ$ , длина катета, лежащего против угла в  $30^\circ$ , равна половине длины гипотенузы.

9. **Площадь прямоугольника** длиной  $a$  и шириной  $b$  равна  $a \cdot b$



10. **Площадь трапеции,** длина одного основания которой  $a$ , а длина другого основания  $b$  и длина высоты  $h$ , равна  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$



11. **Внутренние углы многоугольника (n - число сторон многоугольника):**

а. Сумма внутренних углов многоугольника равна  $(180n - 360)$  градусов.

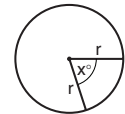
б. В правильном многоугольнике **величина каждого внутреннего угла** равна  $(180 - \frac{360}{n}) = (\frac{180n - 360}{n})$  градусов.

12. **Круг, окружность:**

а. **Площадь круга** радиусом  $r$  равна  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )

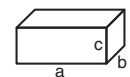
б. **Длина окружности** равна  $2\pi r$

в. **Площадь сектора круга,** образованного центральным углом  $x^\circ$ , равна  $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$



13. **Прямоугольный параллелепипед, куб:**

а. **Объем** прямоугольного параллелепипеда, длина которого  $a$ , ширина  $b$  и высота  $c$ , равен  $a \cdot b \cdot c$

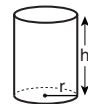


б. **Площадь поверхности** прямоугольного параллелепипеда равна  $2ab + 2bc + 2ac$

в. **В кубе**  $a = b = c$

14. **Цилиндр:**

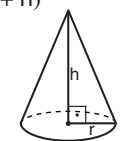
а. **Площадь боковой поверхности** цилиндра, радиус основания которого равен  $r$ , а высота  $h$ , равна  $2\pi r \cdot h$



б. **Площадь полной поверхности** цилиндра равна  $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$

в. **Объем** цилиндра равен  $\pi r^2 \cdot h$

15. **Объем конуса,** радиус основания которого  $r$ , а высота  $h$ , равен  $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$



16. **Объем пирамиды,** площадь основания которой  $S$  а высота  $h$ , равен  $\frac{S \cdot h}{3}$

**Вопросы и задачи** (вопросы 1-7)

1. Аптекарь ежедневно продает 20 упаковок по 25 таблеток и 5 упаковок по 100 таблеток. За сколько дней аптекарь продаст 10000 таблеток?

- (1) 10  
(2) 20  
(3) 25  
(4)  $7\frac{1}{2}$

2. А и В - буквы, соответствующие цифрам в интервале от 0 до 9.

$$\begin{array}{r} \text{Дано:} \quad + A1A \\ \quad \quad \quad 1A1 \\ \hline \quad \quad \quad 111B \end{array}$$

$$A + B = ?$$

- (1) 8  
(2) 9  
(3) 11  
(4) 12

3. Дано:  $a, b$  и  $c$  - последовательные числа,  $a > b > c > 0$ .

$$x = \frac{b-c}{c-a}$$

$$x = ?$$

- (1) 1  
(2)  $\frac{1}{2}$   
(3)  $-\frac{1}{2}$   
(4) -1

4. Даны 3 различные прямые на плоскости:  $a, b$  и  $c$ .

$$\text{Дано: } a \perp c, \quad b \perp c$$

Какое из следующих утверждений является непременно верным?

- (1)  $a \perp b$   
(2)  $a \parallel b$   
(3)  $a$  и  $b$  пересекают  $c$  в одной и той же точке  
(4) ни одно из приведенных выше утверждений не является непременно верным

5. Какое из следующих чисел является **наибольшим**?

(1)  $\left(\frac{1}{2}\right)^2$

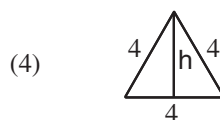
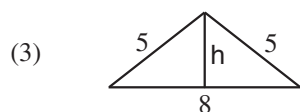
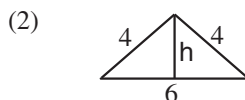
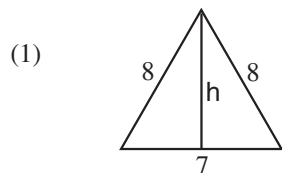
(2)  $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}}$

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

(4)  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$

6. В следующих треугольниках длины сторон даны в сантиметрах.

В каком из этих треугольников длина высоты, обозначенной  $h$ , составляет целое число сантиметров?



7. 4 братьев получили мешок конфет. Они попытались разделить конфеты из мешка между собой поровну, но не смогли сделать это. Когда к ним присоединилась их двоюродная сестра, они смогли разделить конфеты поровну между пятью участниками.

Какое из следующих чисел **не может быть** количеством конфет в мешке?

(1) 20

(2) 25

(3) 30

(4) 35

**Выводы из диаграммы** (вопросы 8-11)

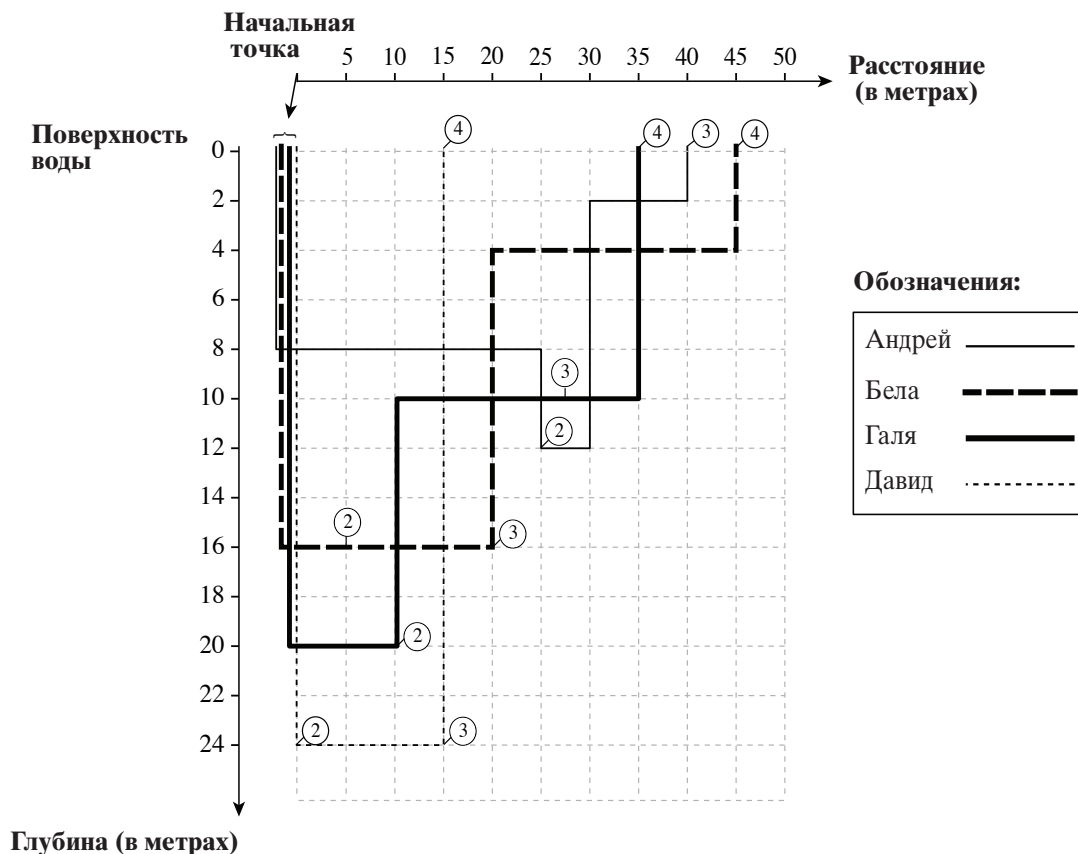
Внимательно рассмотрите приведенную диаграмму и ответьте на четыре следующих за ней вопроса.

Следующая диаграмма изображает соревнования по подводному плаванию между четырьмя участниками: Андреем, Белой, Галей и Давидом (см. обозначения). Все они начинают движение из одной и той же точки.

Диаграмма содержит данные, касающиеся заплыва каждого из участников: глубину, на которую погрузился участник; горизонтальное расстояние, которое он проплыл; продолжительность времени **с начала заплыва** до достижения участником точки, обозначенной кружком (цифра внутри кружка означает продолжительность времени в минутах).

Для вычисления количества баллов, набранного каждым участником, умножают каждое значение глубины, на которую опустился участник, на расстояние, которое он проплыл на этой глубине, и складывают полученные результаты. Победителем соревнования считается участник, набравший наибольшую сумму баллов.

Например: Давид достиг глубины в 24 метра через две минуты после того, как начал заплыв. На этой глубине он находился одну (дополнительную) минуту, на протяжении которой он проплыл 15 метров. Продвижение на это расстояние дало ему 360 баллов ( $15 \times 24$ ). Давид закончил заплыв спустя еще одну минуту.



**Обратите внимание:** при ответе на каждый вопрос не следует принимать во внимание данные, приведенные в других вопросах.



## Вопросы

8. Кто из участников преодолел наибольшее горизонтальное **расстояние** через 4 минуты после начала заплыва?

- (1) Андрей                      (2) Бела                      (3) Галя                      (4) Давид

9. Кто из участников закончил свой заплыв за самое короткое время?

- (1) Андрей  
(2) Бела  
(3) Галя  
(4) Давид

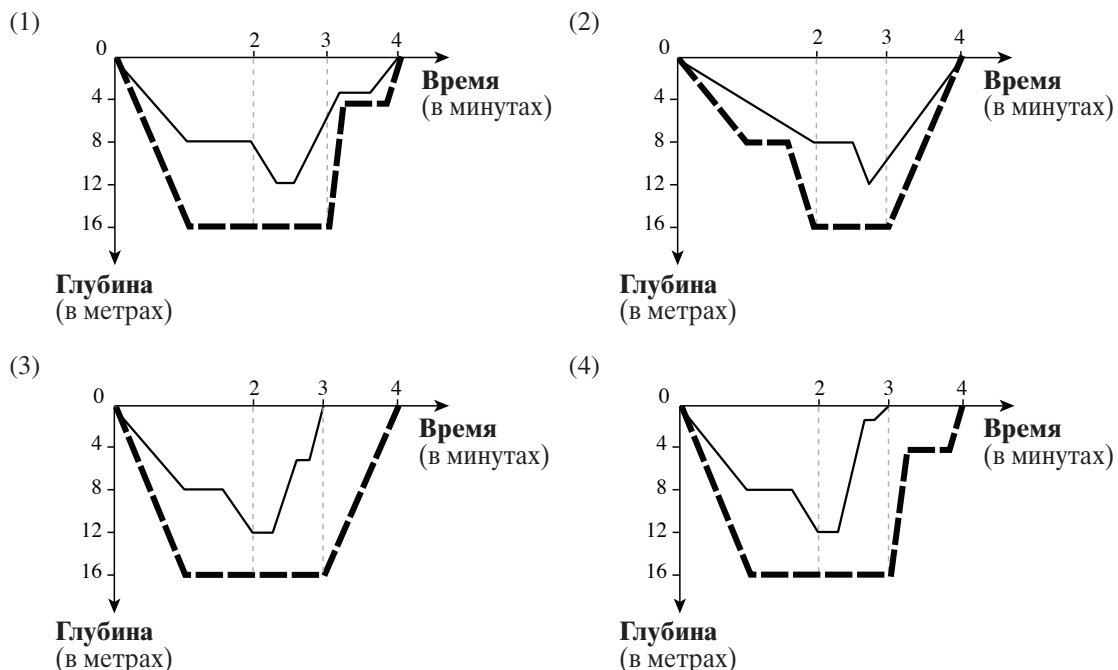
10. Кто из участников набрал наибольшее количество баллов спустя 2 минуты после начала соревнования?

- (1) Давид  
(2) Андрей и Галя набрали одинаковое количество баллов, и оно было наибольшим  
(3) Бела  
(4) Андрей и Бела набрали одинаковое количество баллов, и оно было наибольшим

11. Какой из следующих графиков может описывать связь между глубиной, на которой плавали Андрей и Бела, и продолжительностью их заплыва?

Обозначения:

Андрей ————— Бела - - - - -



**Вопросы и задачи** (вопросы 12-20)

12. Среднее значение  $x$ ,  $y$  и  $z$  равно среднему значению  $x$  и  $y$ .

Какое из следующих предложений является **непреренно верным**?

- (1)  $x$  равно  $y$
- (2)  $z$  равно  $0$
- (3)  $z$  равно среднему значению  $x$  и  $y$
- (4) ни один из приведенных выше вариантов ответа не является верным

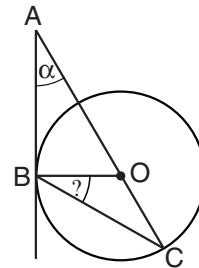
13. На следующем чертеже изображена окружность с центром  $O$ .

$AB$  - касательная к окружности в точке  $B$ .

Согласно этим данным и данным чертежа,

$\sphericalangle OBC = ?$

- (1)  $\alpha$
- (2)  $\frac{\alpha}{2}$
- (3)  $90^\circ - \alpha$
- (4)  $45^\circ - \frac{\alpha}{2}$



14. У некоторого животного имеется  $x$  ног ( $x > 1$ ). В одном стаде этих животных насчитывается 42 ноги, а в другом стаде этих животных насчитывается 91 нога.

Чему равен  $x$ ?

- (1) 13
- (2) 7
- (3) 3
- (4) ни один из приведенных выше вариантов ответа не является верным

15. Сумма цифр трехзначного числа должна быть больше или равной \_\_\_\_\_ и меньше или равной \_\_\_\_\_.

- (1) 1 ; 27
- (2) 1 ; 20
- (3) 3 ; 27
- (4) 3 ; 20

16. 6 стульев расставлены по кругу. На трех из них сидят 3 человека, и между каждыми 2 людьми имеется пустой стул. 3 других человека хотят сесть на пустые стулья.

Сколько возможностей рассадки существует у этих 3 людей?

- (1) 12
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 6

17. Равносторонний треугольник вписан в круг радиусом  $r$  см.

Какова длина стороны этого треугольника (в см)?

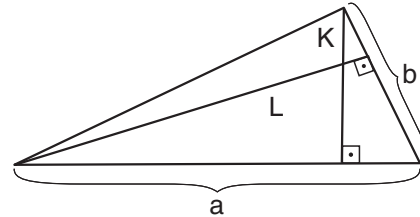
- (1)  $\sqrt{3}r$                       (2)  $2r$                       (3)  $\frac{8}{\sqrt{2}}r$                       (4)  $\frac{5}{2}r$

18. На приведенном чертеже  $K$  - длина высоты к стороне  $a$ , а  $L$  - длина высоты к стороне  $b$ .

Дано:  $\frac{a}{b} = 4$

$\frac{K}{L} = ?$

- (1)  $\frac{ab}{2}$   
 (2)  $\frac{1}{2}$   
 (3)  $\frac{ab}{4}$   
 (4)  $\frac{1}{4}$



19.  $\frac{3}{4}$  рубашек в шкафу - зеленые.  
 На  $\frac{4}{5}$  рубашек в шкафу есть пуговицы.  
 $\frac{3}{5}$  рубашек в шкафу - зеленые, и на них есть пуговицы.

$\frac{\text{Количество зеленых рубашек, на которых нет пуговиц}}{\text{Количество рубашек с пуговицами, не являющихся зелеными}} = ?$

- (1)  $\frac{1}{2}$                       (2) 2                      (3)  $\frac{3}{2}$                       (4)  $\frac{3}{4}$

20. Дано:  $x(y + x) = y(x - y)$

$x = ?$

- (1) 1  
 (2)  $y - 1$   
 (3)  $y + 1$   
 (4) 0



## Пустая страница

## ENGLISH

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

The following section contains three types of questions: Sentence Completion, Restatement and Reading Comprehension. Each question is followed by four possible responses. Choose the response **which best answers the question** and mark its number in the appropriate place on the answer sheet.

### *Sentence Completions* (Questions 1-8)

This part consists of sentences with a word or words missing in each. For each question, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. "Victorian" architecture was named for Queen Victoria, but it was \_\_\_\_\_ her husband, Albert, who made the style popular.

- (1) actually
- (2) extremely
- (3) presently
- (4) hopefully

2. Many people in ancient Egypt kept tame monkeys as \_\_\_\_\_.

- (1) pets
- (2) pages
- (3) plates
- (4) points

3. Believing it would lead him to lands full of gold, Columbus \_\_\_\_\_ a southern route for his third voyage to the Americas.

- (1) offended
- (2) imprisoned
- (3) selected
- (4) tightened

4. \_\_\_\_\_ its name, the tough string known as "catgut" is made from the intestines of sheep and sometimes horses, but never cats.

- (1) Without
- (2) Beyond
- (3) Since
- (4) Despite

5. "Lepidoptery" is the scientific \_\_\_\_\_ for the study of butterflies.

- (1) scale
- (2) worth
- (3) term
- (4) fate

6. In the recent elections in France, more than 80 percent of those \_\_\_\_\_ to vote did so.

- (1) defiant
- (2) eligible
- (3) lucid
- (4) forlorn

7. The rhinoceros \_\_\_\_\_ for its poor eyesight by using its keen senses of smell and hearing.

- (1) compensates
- (2) consumes
- (3) converses
- (4) compromises

8. Austrian physicist Lise Meitner \_\_\_\_\_ her early interest in science to the intellectual atmosphere of her parents' home.

- (1) nominated
- (2) endorsed
- (3) attributed
- (4) prescribed

**Restatements** (Questions 9-12)

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence.**

9. The giraffe towers over all other animals.

- (1) No other animal is as tall as the giraffe.
- (2) Many animals are afraid of giraffes.
- (3) The giraffe is stronger than most other animals.
- (4) Giraffes are among the fastest animals.

10. According to one assessment, a single truck carrying a 38-ton load causes more extensive damage to both roads and the environment than do one hundred thousand cars.

- (1) It is difficult to estimate the extent of the damage caused to roads and the environment by large numbers of heavy trucks and cars.
- (2) It has been estimated that the damage caused to roads and the environment by one truck carrying a 38-ton load is greater than that caused by one hundred thousand cars.
- (3) It has been shown that the damage caused to the environment and roads by one hundred thousand cars is equal to that caused by a truck weighing 38 tons.
- (4) While heavy trucks cause major damage to roads, it is claimed that cars are more harmful to the environment.

11. As the population of China grows, the amount of land available for farming decreases.

- (1) As the number of people in China grows, more land is needed for farming.
- (2) Although there are more people in China than ever before, there are fewer farmers.
- (3) China does not have enough land to produce food for its growing population.
- (4) The more people there are in China, the less land there is to farm.

12. The full significance of Primo Levi's first book only became apparent with the appearance of his last, *The Drowned and the Saved*.

- (1) The most significant themes of Primo Levi's first book appear again in his last, *The Drowned and the Saved*.
- (2) Primo Levi's first novel appeared only after the publication of his last, *The Drowned and the Saved*.
- (3) Not until the publication of Primo Levi's last book, *The Drowned and the Saved*, did people recognize the true meaning of his first book.
- (4) The full significance of Primo Levi's *The Drowned and the Saved* becomes apparent only after reading his first book.

### *Reading Comprehension*

This part consists of two passages, each followed by several related questions. For each question, **choose the most appropriate answer based on the text.**

#### *Text I (Questions 13-17)*

- (1) Many kinds of pollution have a negative effect on our quality of life. There is increasing public awareness of air, water and soil pollution. Noise pollution, however, has attracted less attention even though it is just as harmful.

- (5) Research has shown that loud noise may interfere with children's ability to learn. An experiment showed that children in schools near noisy airports scored lower on problem-solving tests than children who studied in quieter areas. The children's scores rose once steps were taken to lower the noise level.

- (10) Based on experiments of this kind, scientists have linked loud noise to a condition called "learned helplessness." Learned helplessness affects children who, for various reasons, cannot concentrate. As a result, they perform poorly in school. This makes them feel that they will never be able to succeed and therefore stop trying to learn. Because noise makes it difficult for children to concentrate, it is a major cause of learned helplessness.

- (15) In addition to noise from outside the school, noise can originate inside the school itself. Internal sources of noise may include loud voices, bells, and even the heating system. Experts suggest that schools install carpets and special tiles that help absorb loud noises. These steps can help control noise pollution and so make it easier for children to learn.

### *Questions*

**13.** The main purpose of the text is to -

- (1) compare different kinds of pollution
- (2) describe sources of noise in schools
- (3) discuss how noise can interfere with children's ability to learn
- (4) explain how children's test scores can be improved



14. The second paragraph mainly describes -

- (1) an experiment about noise and learning
- (2) ways to control noise
- (3) noise at airports
- (4) the noise level in schools

15. According to the third paragraph, which of the following cannot be said about children with learned helplessness?

- (1) They cannot concentrate.
- (2) They perform poorly in school.
- (3) They are not affected by noise.
- (4) They stop trying to learn.

16. In the last paragraph, bells are mentioned as an example of something that -

- (1) should be made out of special tiles
- (2) controls noise pollution
- (3) causes noise in schools
- (4) makes it easier for children to learn

17. In line 16, "install" means -

- (1) find out
- (2) learn about
- (3) go around
- (4) put in

*Text II* (Questions 18-22)

- (1) One historian called him the world's first individualist. Sigmund Freud speculated that he had taught monotheism to Moses. If recent research makes less exaggerated claims for Pharaoh Amenhotep IV, who reigned from 1378 to 1362 B.C.E., he continues to hold his place as an artistic and religious revolutionary. He turned his back on the pantheon of Egyptian gods to worship only one of them: Aten, the life-giving sun. To signify his new allegiance, he changed his name to Akhenaten and built himself a new city, known today as Tel El Amarna, where he ruled with his queen, Nefertiti.

- (10) Equally untraditional is the shocking manner in which artists portrayed Akhenaten and his family. Egyptian rulers had always been depicted as physically perfect, but Akhenaten's artists showed their subject as almost grotesque, with a long, haggard face; slanting eyes; thick lips; and a soft, effeminate body. As a result, there has long been speculation that Akhenaten suffered from a rare disease.

- (15) But now some Egyptologists are wondering: did Akhenaten really look like that? Or do we need to look at his picture in a different way? In other words, these experts are suggesting that ancient Egyptian art was not intended to be representational. It was meant to be symbolic, to give expression to the subject's characteristics, not to create an accurate likeness. The scholars argue that the "grotesqueness" of the portraits serves to convey the royal family's individuality.

- (20) To support their claim, they point out that there is a history of similarly "ugly" portraits in earlier Egyptian art. Those portraits depicted foreigners, servants and people considered abnormal, on the fringes of society. The experts believe that Akhenaten ordered his artists to adopt these conventions to show that the king and his family were not like other human beings: just as their god was unique, so were they.

*Questions*

**18.** It can be inferred from the first paragraph that Amenhotep changed his name to Akhenaten in order to -

- (1) show that he worshipped only the sun
- (2) signify his new allegiance to Nefertiti
- (3) persuade the people of Tel El Amarna to worship Aten
- (4) place himself in the pantheon of Egyptian gods

19. The second paragraph contrasts portraits of Akhenaten -

- (1) with those of his family
- (2) that show him as grotesque with those that show him as physically perfect
- (3) that were made by his artists with those that were made by other artists
- (4) with those of earlier rulers

20. It can be inferred that the Egyptologists mentioned in line 13 believe that -

- (1) Akhenaten did not actually have a long, haggard face and slanting eyes
- (2) ancient Egyptians did not think thick lips were grotesque
- (3) ancient Egyptian art was intended to be representational
- (4) Akhenaten suffered from a rare disease

21. The main purpose of the last paragraph is to support the claim that -

- (1) Akhenaten was not considered a human being but a god
- (2) Akhenaten was actually a foreigner
- (3) Akhenaten's artists thought he was ugly
- (4) Akhenaten's artists were trying to emphasize the pharaoh's specialness

22. An appropriate title for the text would be -

- (1) The Ugly Pharaoh: New Ideas about the Depiction of Akhenaten
- (2) Akhenaten: Diseased or Just Grotesque?
- (3) Akhenaten and Nefertiti: Religious Revolutionaries
- (4) Egyptian Art: From the Symbolic to the Representational



## Пустая страница



## ENGLISH

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

The following section contains three types of questions: Sentence Completion, Restatement and Reading Comprehension. Each question is followed by four possible responses. Choose the response **which best answers the question** and mark its number in the appropriate place on the answer sheet.

### *Sentence Completions* (Questions 1-8)

This part consists of sentences with a word or words missing in each. For each question, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. In 1932, Amelia Earhart became the first woman pilot to make a solo \_\_\_\_\_ across the Atlantic Ocean.
  - (1) flight
  - (2) heroine
  - (3) apology
  - (4) guard

---

2. Though their countries were bitter enemies, Soviet leader Nikita Khrushchev \_\_\_\_\_ U.S. President John F. Kennedy for his intelligence and courage.
  - (1) softened
  - (2) reviewed
  - (3) admired
  - (4) instructed

---

3. Most scholars consider *Beowulf*, an 8th-century epic poem, to be the most important work of Old English \_\_\_\_\_.
  - (1) opposition
  - (2) tolerance
  - (3) literature
  - (4) dismissal

---

4. Horse racing is a popular sport in England, and many people there \_\_\_\_\_ their favourite horses every week.
  - (1) slip on
  - (2) lock up
  - (3) bet on
  - (4) differ from

5. \_\_\_\_\_, thousands of people must undergo treatment for rabies because it cannot be ascertained whether the animal that bit them had the disease.

- (1) Previously
- (2) Comparatively
- (3) Alternately
- (4) Unfortunately

6. It is believed that Abraham Lincoln suffered from Marfan's syndrome, an inherited \_\_\_\_\_ that causes arms and legs to grow to abnormal lengths.

- (1) disorder
- (2) accusation
- (3) whisper
- (4) preposition

7. The sloth bear is hunted for its gallbladder and other organs, which are highly \_\_\_\_\_ in Asia for their medicinal qualities.

- (1) prized
- (2) pleased
- (3) promised
- (4) prepared

8. The American secretary of state is the \_\_\_\_\_ of the Israeli foreign minister.

- (1) transaction
- (2) predicament
- (3) counterpart
- (4) ingredient

**Restatements** (Questions 9-12)

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence.**

9. The only reptile in Ireland is the lizard.

- (1) Most of the reptiles found in Ireland are lizards.
- (2) There are no lizards in Ireland.
- (3) Many reptiles, including lizards, live in Ireland.
- (4) In Ireland there is just one reptile – the lizard.

10. Czar Peter the Great of Russia introduced many Western ideas and technologies to his country.

- (1) Peter the Great introduced many Russian ideas and technologies to the West.
- (2) Peter the Great did not allow the Russian people to learn about Western ideas or technologies.
- (3) Many Western ideas and technologies were brought to Russia by Peter the Great.
- (4) Czar Peter the Great of Russia was not interested in any Western ideas or technologies.

11. Since many countries do not have sufficient agricultural output to meet domestic demand, they are forced to import foodstuffs from other countries.

- (1) Many countries are dissatisfied with the quality of their agricultural products and, therefore, import certain foods from other places.
- (2) Many countries must import food because their agricultural production levels are not high enough to satisfy domestic needs.
- (3) Even when their agricultural output is insufficient, many countries prefer not to import foodstuffs from other countries.
- (4) In many countries, domestic demand dictates which foods are grown locally and which agricultural products are imported.

12. Students at Cornell University have concocted a baked apple dessert filled with ice cream, which can be microwaved without liquefying the filling.

- (1) An ice-cream-filled baked apple dessert that can be heated in a microwave oven without melting the ice cream has been created by students at Cornell University.
- (2) Students at Cornell University have developed an improved microwave oven that can heat up a baked apple dessert filled with ice cream without melting the ice cream.
- (3) Students at Cornell University have been trying to develop an ice cream substitute that will not melt when microwaved, for use in baked apple desserts.
- (4) A new method of heating an ice-cream-filled baked apple dessert without using a microwave oven is being researched by students at Cornell University.

### Reading Comprehension

This part consists of two passages, each followed by several related questions. For each question, **choose the most appropriate answer based on the text.**

#### Text I (Questions 13-17)

(1) One of the oldest animals on the face of the planet is undoubtedly one of the oddest. The armadillo evolved 50 million years ago and has survived with few changes ever since. It seems to have been cobbled together from parts of many different animals, with a shell like a turtle's, a nose like an anteater's and a head like a rabbit's.

(5) The most obvious feature of the armadillo is also the most bizarre: unlike any other mammal, it is covered by a carapace, or shell. This carapace is made up of some 2,500 plates that resemble human fingernails. Unlike a turtle's, the armadillo's shell is quite thin and smooth. This smoothness serves a protective function. When the armadillo hides in a hole, it is difficult for an attacker to get a good grip on its armored back. The carapace also allows armadillos to slip easily through dense, thorny thickets, enabling the animal to evade pursuers who are protected only by skin and fur.

(10) Surprisingly, considering its short legs and squat shape, the armadillo can run extremely quickly. It is also a remarkable jumper, able to leap more than a meter into the air when startled. In contrast to the armadillo's impressive physical abilities, however, the animal's intelligence appears to be limited. In proportion to its body size, its brain is among the smallest of any mammal.

(15) According to Eleanor Storrs, a biology professor and leading armadillo expert, this is the main reason why armadillos adapt so easily to captivity. In addition, they are not picky about their diet and show few signs of distress when kept in a home or cage. Nevertheless, Storrs does not recommend trying to keep them as pets. If let loose in the house, armadillos spend all their time digging noisily in cupboards and underneath furniture. And though they are docile and harmless, Storrs says they are incapable of forming emotional attachments to other species. Sue McPhee, the proud owner of eight pet armadillos, disagrees.

### Questions

13. The main purpose of the text is to -

- (1) explain how the armadillo evolved over millions of years
- (2) compare the armadillo with other animals
- (3) discuss the unusual characteristics of the armadillo
- (4) present the findings of a leading armadillo expert



14. In line 3, "cobbled together" could be replaced by -

- (1) observed
  - (2) constructed
  - (3) evolved
  - (4) survived
- 

15. In lines 8-11 ("When . . . fur"), the text lists two -

- (1) reasons why armadillos hide in holes
  - (2) difficulties faced by armadillos when they are chased
  - (3) ways in which the carapace helps the armadillo
  - (4) advantages for the armadillo of living in dense thickets
- 

16. The main purpose of the third paragraph is to -

- (1) discuss the abilities and limitations of armadillos
  - (2) compare the armadillo to other mammals
  - (3) explain how the armadillo's shape affects its speed
  - (4) show that armadillos have impressive physical strength
- 

17. According to the text, Eleanor Storrs believes that armadillos adapt to captivity because they -

- (1) are not very intelligent
  - (2) have a protective carapace
  - (3) are used to living in small spaces
  - (4) like to dig in cupboards and underneath furniture
-

*Text II* (Questions 18-22)

- (1) Women struggling to put food on the table are more likely to be overweight than those whose refrigerators are always full, according to Marilyn Townsend of the University of California. She analyzed a U.S. government survey of the food intake of almost 10,000 Americans nationwide and found that the prevalence of obesity increases among women as their household income nears the poverty line. More than half of the women who reported not having enough to eat were overweight, compared to 34% of food-secure women. The paradoxical idea that food shortages could cause weight gain was first proposed in the mid-1990s but was not investigated seriously by researchers until now.
- (5)
- (10) Moira Tidball, a nutritionist in Washington, D.C., agrees that hunger and obesity often go together. She characterizes the problem facing many poor Americans as "malnutrition of a different sort." Tidball explains: "People who stretch their dollars to buy food often buy the wrong kind. Because poor neighborhoods often lack large grocery stores, people – especially those without cars – are forced to shop at small, local stores which stock little fresh fruit or vegetables but plenty of high-fat, high-starch processed food." She adds that "even when they have a broader selection of foods to buy, many poor people do not have the nutritional knowledge to make better choices." Indeed, Townsend's study found that obesity and lack of education were strongly correlated.
- (15)
- (20) Townsend thinks there is an additional reason why obesity strikes many poor people. Americans who rely on government food programs receive food vouchers once a month. If they run out of vouchers in the last week of one month, they may overeat rich foods at the beginning of the next. Over time, such binge eating can lead to obesity. Furthermore, notes Christine Olson, a Cornell University researcher, women often deprive themselves to feed the rest of the family, making them more vulnerable to the famine-feast cycle of eating. She has documented this behavior through interviews with food-insecure women. With obesity and diet-related diseases, such as diabetes, on the rise, "we need more research on the health consequences of food insecurity," says Olson.
- (25)

*Questions*

**18.** Another way the author describes "those whose refrigerators are always full" (line 2) is -

- (1) struggling
- (2) paradoxical
- (3) overweight
- (4) food-secure

19. According to the first paragraph, what did Townsend's analysis show?

- (1) Poor women are less likely to be overweight than rich women.
- (2) Most poor people in America do not have enough to eat.
- (3) The poorest women are the most likely to be overweight.
- (4) Obesity is a serious problem for poor men as well as women.

20. The main purpose of the second paragraph is to -

- (1) discuss Tidball's explanation of Townsend's findings
- (2) explain why many Americans are stretching their dollars to buy food
- (3) discuss Tidball's disagreement with Townsend
- (4) explain why many poor people lack knowledge about nutrition

21. Why is it significant that "Townsend's study found that obesity and lack of education were strongly correlated" (lines 18-19)?

- (1) It suggests that many poor people do not know which foods are healthy.
- (2) It proves that hunger and obesity often go together.
- (3) It explains why poor women are less likely to be well educated.
- (4) It indicates that the real problem is poverty, not obesity.

22. It can be inferred that the "vouchers" mentioned in line 21 -

- (1) can only be used once a month
- (2) cannot be used to buy rich foods
- (3) can be used instead of money to buy food
- (4) cannot be used at the end of the month

A decorative border of grey checkmarks surrounds the central text. There are eight checkmarks on each side, arranged in a vertical column.

**Пустая страница**

שם משפחה ושם פרטי اسم العائلة والاسم الشخصي A

I.D. No. B رقم الهوية מס' זיהוי

	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9



מרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)  
NATIONAL INSTITUTE FOR TESTING & EVALUATION  
المركز القطري للامتحانات والتقييم  
מיסודן של האוניברסיטאות בישראל

שפה اللغة LANGUAGE תאריך تاريخ DATE

1

1

5

5

10

10

15

15

20

20

אין לכתוב משמאל לקו זה  
لا تكتب عن يسار هذا الخط  
DO NOT WRITE TO THE LEFT OF THIS LINE

להמשך - הפכו את הדף ← לاكمال - اقلب الصفحة TURN OVER TO CONTINUE →

FOR OFFICE USE שימוש משרדי للاستخدام المكتبي



CONTINUE HERE

أكمل

המשך

25

25

30

30

35

35

40

40

45

45

50

50



אין לכתוב משמאל לקו זה  
لا تكتب عن يسار هذا الخط

DO NOT WRITE TO THE LEFT OF THIS LINE

אין לכתוב מימין לקו זה  
لا تكتب عن يمين هذا الخط  
DO NOT WRITE TO THE RIGHT OF THIS LINE



Identification form with grid for name and ID number.

BOOKLET No. D מס' חוברת / رقم الكراس



ADDRESS כתובת / العنوان C

SAMPLE QUESTIONS תמצית أسئلة / שאלות לדוגמה

התחל כאן / START HERE

SECTION 1 פרק / فصل 1

Table with 30 columns and 4 rows of numbers 1-4.

SECTION 2 פרק / فصل 2

Table with 30 columns and 4 rows of numbers 1-4.

SECTION 3 פרק / فصل 3

Table with 30 columns and 4 rows of numbers 1-4.

SECTION 4 פרק / فصل 4

Table with 30 columns and 4 rows of numbers 1-4.

SECTION 5 פרק / فصل 5

Table with 30 columns and 4 rows of numbers 1-4.

SECTION 6 פרק / فصل 6

Table with 30 columns and 4 rows of numbers 1-4.

SECTION 7 פרק / فصل 7

Table with 30 columns and 4 rows of numbers 1-4.

SECTION 8 פרק / فصل 8

Table with 30 columns and 4 rows of numbers 1-4.

## Пример сочинения высокого уровня

1 В последнее время многие жители Израиля задаются вопросом - а не стоит ли начать жизнь в сельской местности? Для многих подобная перспектива кажется привлекательной по ряду причин, но существуют также противники подобных утверждений. Чье мнение можно считать более верным, и существует ли в принципе правильный ответ на данный вопрос?

5 Прежде всего личный взгляд каждого человека всегда сугубо индивидуален, и зависит от ряда причин. Это и особенности воспитания, и личностные предпочтения. Жизнь в сельской местности, безусловно, более благотворна с экологической точки зрения, но далеко все социальные и карьерные амбиции можно реализовать, проживая вдали от больших городов.

10 С другой стороны, если человек вполне доволен перспективами, которые открывает перед ним жизнь в деревне, значит и сомнений быть не должно. Самым правильным критерием при решении данного вопроса должны быть личные пожелания, ибо душевный комфорт является отправной точкой дальнейшего успеха.

20 В Израиле не настолько актуальна проблема больших расстояний, но далеко не во всех селах хорошо развита транспортная инфраструктура, и не все жители имеют возможность постоянно использовать автомобиль. Это возвращает нас к вопросу о том, что если человек заинтересован в карьерном росте, при этом работая в городе, это может стать



препятствием, и едва ли позволит в полной мере реализовать все амбиции, явно влияя на его социальную роль в обществе. По моему мнению, проживание в городе кажется мне более привлекательным, и я не вижу никаких препятствий для полноты осуществления как социальных, так и экологических ценностей. В случае, если возникает необходимость так называемого "общения с природой" вполне можно воспользоваться ближайшим отпуском, и провести его в сельской местности, отдыхая, дыша свежим воздухом и укрепляя контакты с семьей. Я уверена, что компромисс в любом случае может быть найден, и прежде всего надо ориентироваться на личностные приоритеты и моральный комфорт, дабы ошибочные решения в дальнейшем не приводили к не самым приятным последствиям.

## Пример сочинения посредственного уровня


- 1 Многие в Израиле мечтают о жизни в сельской местности, их можно понять. Жизнь в сельской местности намного спокойнее и тише, чем жизнь в большом городе. К тому же жизнь в сельской местности, по моему мнению, лучше
- 5 способствует реализации социальных и экологических ценностей.
- Во первых, неоспоримым фактом является то, что города загрязняют окружающую среду, в то время как деревни, села и кибуцы стараются облагородить ее. Следует отметить, что
- 10 население в сельских местностях очень небольшое (относительно населения в городах) поэтому жители деревень и сел знают друг друга очень хорошо, что лишь способствует реализации социальных ценностей.
- С другой стороны, как было сказано выше, развитие городов пагубно сказывается на экологические ценности, так как
- 15 происходит вырубка лесов, уничтожение мест обитания зверей и птиц, к тому же, воздух загрязняется из-за выхлопных газов автотранспорта, заводов и фабрик. Но вместе с этим города способствуют развитию экономики, а
- 20 как известно экономика базируется на деловых связях которые отражаются также и в социальной сфере. Стоит отметить, что население городов огромно, из-за этого люди живущие в городах постоянно знакомятся с новыми людьми, поэтому их социальный мир разнообразен.
- 25 Подводя итог вышесказанного, я считаю, что жизнь в сельской местности лучше способствует реализации

30


социальных ценностей. Да, у жителей деревень социальный круг куда менее разнообразен, но он основан на более крепких и теплых взаимоотношениях, а это на мой взгляд куда важнее. В добавок нет смысла спорить с тем, что экология в селах развита куда лучше, чем в городах, так как в селах люди стараются жить в гармонии с природой.

## Пример сочинения низкого уровня

- 1 Демократия которая предназначена на сегодняшнее поколение просто нео...емлима, и восхитительна по своим качествам. Человек должен ценить, то что это у него есть.
- 5 Ведь ..., например в Советском Союзе, при временах Сталина и Ленина была жесткая диктатура и человек не вправе был выбирать, как сегодня в Израиле каждый гражданин в праве решить способ своей жизни и путь ее реализации. Есть два основных, и самых обширных способов жизни, первый это городской, а второй сельскохозяйственный. Ни один из двух
- 10 не может состоять друг без друга. Однако есть споры по поводу приоритетов реализации в социальном и экологическом вопросе, между двумя сферами. Самореализация в городских условиях жизни имеет исключительные приоритеты, экологического плана. Это
- 15 является предотвращение излишнего урона, вреда зеленым территориям. Ведь в городе можно поместить гораздо большее кол-во людей, на определенном участке местности. Но что касается социального плана, создание общин в городе гораздо сложнее, чем это происходит в сельской местности,
- 20 но абсолютно не невозможно. Но и Сельскохозяйственный образ реализации, по сравнению с городским имеет обширный приоритет в создании общин, то есть в социологическом плане. Ведь люди города взаимосвязаны друг с другом, что значительно влияет Но также у деревни
- 25 есть и свои минус, это захват зеленых территорий, во благо своей реализации. Ведь сельско хозяйственная деятельность




---













влияет на вырубку лесов, в целях создания полей, или  
выращивания каково либо сель-хоз. продукта.



30



Я лично придерживаюсь городского способа реализации. Так  
как это служит сохранению зеленого участка, и может  
потому что это моя привычка и я так привык. Хотя иногда в  
кругу многих людей чувствуешь себя одиноким. Но все  
равно общества хватает.



## Словесное мышление, раздел первый

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Верный ответ	3	3	3	3	1	1	2	4	3	4	1	3	2	2	3	4	2	1	1	-

## Словесное мышление, раздел второй

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Верный ответ	4	3	2	4	2	2	3	1	2	3	1	3	3	4	4	2	4	3	2	2

## Количественное мышление, раздел первый

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Верный ответ	2	1	2	3	2	3	2	2	3	2	4	2	2	2	3	4	2	4	1	1

## Количественное мышление, раздел второй

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Верный ответ	1	2	3	2	4	3	1	2	1	2	4	3	4	2	1	4	1	4	4	4

## Английский язык, раздел первый

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Верный ответ	1	1	3	4	3	2	1	3	1	2	4	3	3	1	3	3	4	1	4	1	4	1

## Английский язык, раздел второй

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Верный ответ	1	3	3	3	4	1	1	3	4	3	2	1	3	2	3	1	1	4	3	1	1	3

© Все права сохраняются за Израильским центром экзаменов и оценки.

Текст настоящего экзамена или выдержки из него не подлежат распространению или копированию любым способом и с использованием любых средств без письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки. Также запрещается обучать этому экзамену или его частям в отсутствие письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки.

# Вычисление приблизительной оценки за экзамен

Июль 2014 года

Ниже приводится объяснение и демонстрация способа вычисления приблизительных оценок за публикуемый экзамен.

Вы сможете вычислить приблизительную оценку за каждую из областей экзамена (словесное мышление, количественное мышление и английский язык), а также приблизительные оценки за экзамен в целом, которые вычисляются на основании оценок за три вышеупомянутые области.

## Вычисление предварительных оценок за области экзамена

За каждый правильный ответ начисляется один балл. Для вычисления предварительной оценки следует сложить баллы, набранные вами в каждой из трех областей, входящих в экзамен (каждая область - количественное мышление, словесное мышление и английский язык - состоит из двух разделов). В результате будут получены три предварительные оценки: предварительная оценка за область словесного мышления, предварительная оценка за область количественного мышления, предварительная оценка за область английского языка.

## Вычисление оценок за области экзамена

Каждой предварительной оценке соответствует оценка по единой шкале, на которую не влияют различия в вариантах, языках и датах экзамена.

Вы сможете определить ваши оценки, воспользовавшись приведенной ниже таблицей перехода от предварительных оценок к оценкам за экзамен по единой шкале.

По окончании данного этапа вы получите приблизительные оценки за три области экзамена (от 50 до 150):

оценку за область словесного мышления	(V)
оценку за область количественного мышления	(Q)
оценку за область английского языка	(E)

© Все права сохраняются за Израильским центром экзаменов и оценки.

Текст настоящего экзамена или выдержки из него не подлежат распространению или копированию любым способом и с использованием любых средств без письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки. Также запрещается обучать этому экзамену или его частям в отсутствие письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки.

## Таблица перехода от предварительных оценок к оценкам по единой шкале во всех областях экзамена

Предварительная оценка	Оценки по единой шкале		
	Словесное	Количественное	Английский
0	50	50	50
1	52	52	51
2	54	54	52
3	56	57	53
4	58	60	54
5	60	63	55
6	62	66	56
7	64	68	57
8	66	71	59
9	68	73	61
10	70	76	63
11	73	79	65
12	75	81	66
13	78	84	68
14	80	86	69
15	83	89	71
16	86	91	73

Предварительная оценка	Оценки по единой шкале		
	Словесное	Количественное	Английский
17	88	93	76
18	91	96	78
19	93	98	81
20	96	100	83
21	99	103	85
22	101	105	88
23	104	108	90
24	106	110	93
25	109	113	95
26	112	115	97
27	114	118	100
28	117	120	102
29	119	123	105
30	122	125	107
31	125	127	110
32	128	130	112
33	131	132	115

Предварительная оценка	Оценки по единой шкале		
	Словесное	Количественное	Английский
34	134	135	117
35	137	137	120
36	140	140	123
37	143	142	125
38	146	145	128
39	150	147	130
40		150	133
41			137
42			141
43			145
44			150

Вычисление приблизительных общих оценок, подробно представленное ниже, не принимает во внимание оценку за письменное задание. Вычисление базируется на предположении, что уровень способностей абитуриента, проявленный им в сочинении, соответствует уровню его способностей, продемонстрированных им в вопросах *множественного выбора* в области словесного мышления.

© Все права сохраняются за Израильским центром экзаменов и оценки.

Текст настоящего экзамена или выдержки из него не подлежат распространению или копированию любым способом и с использованием любых средств без письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки. Также запрещается обучать этому экзамену или его частям в отсутствие письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки.



## Вычисление приблизительных общих оценок за экзамен

Для того чтобы приблизительно определить ваши общие оценки, вам следует сначала вычислить взвешенные средние оценки.

- При вычислении общей **междисциплинарной** оценки удельный вес оценок за области словесного мышления и количественного мышления вдвое превышает удельный вес оценки за область английского языка.

Таким образом, взвешенная средняя оценка вычисляется по формуле:  $\frac{2V+2Q+E}{5}$

- При вычислении общей оценки **словесного профиля** удельный вес оценки за область словесного мышления в три раза превышает удельный вес оценки за другие области.

Таким образом, взвешенная средняя оценка вычисляется по формуле:  $\frac{3V+Q+E}{5}$

- При вычислении общей оценки **количественного профиля** удельный вес оценки за область количественного мышления в три раза превышает удельный вес оценки за другие области.

Таким образом, взвешенная средняя оценка вычисляется по формуле:  $\frac{3Q+V+E}{5}$

Для вычисления приблизительной общей оценки вам следует воспользоваться таблицей перехода от взвешенной средней оценки к общей оценке, которая приведена ниже. Данные таблицы сгруппированы по интервалам.

**Таблица перехода от взвешенной средней оценки к приблизительной общей оценке**

Взвешенная средняя оценка	Приблизительная общая оценка
50	200
51-55	221-248
56-60	249-276
61-65	277-304
66-70	305-333
71-75	334-361
76-80	362-389
81-85	390-418
86-90	419-446
91-95	447-474
96-100	475-503

Взвешенная средняя оценка	Приблизительная общая оценка
101-105	504-531
106-110	532-559
111-115	560-587
116-120	588-616
121 -125	617-644
126-130	645-672
131-135	673-701
136-140	702-729
141-145	730-761
146-149	762-795
150	800

© Все права сохраняются за Израильским центром экзаменов и оценки.

Текст настоящего экзамена или выдержки из него не подлежат распространению или копированию любым способом и с использованием любых средств без письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки. Также запрещается обучать этому экзамену или его частям в отсутствие письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки.

## Образец вычисления приблизительной оценки

Предположим, что вы получили следующие предварительные оценки за области экзамена:

**30** правильных ответов в области словесного мышления (в обоих разделах).

**26** правильных ответов в области количественного мышления (в обоих разделах).

**25** правильный ответ в области английского языка (в обоих разделах).

На основании таблицы на предыдущей странице:

ваша приблизительная оценка за область **словесного мышления** равна  $V=122$

Ваша приблизительная оценка за область **количественного мышления** равна  $Q = 115$

Ваша приблизительная оценка за область **английского языка** равна  $E = 95$

Вычисление взвешенных средних оценок показано в рамке ниже.

- Взвешенная средняя междисциплинарная оценка составляет:  $\frac{(2 \cdot 122) + (2 \cdot 115) + 95}{5} = 114$

В приведенной на предыдущей странице таблице эта оценка располагается в интервале 111-115.

Таким образом, соответствующая ей общая оценка находится в интервале 560-587.

- Взвешенная средняя оценка словесного профиля составляет:  $\frac{(3 \cdot 122) + 115 + 95}{5} = 115$

В приведенной на предыдущей странице таблице эта оценка располагается в интервале 116-120.

Таким образом, соответствующая ей общая оценка находится в интервале 588-616.

- Взвешенная средняя оценка количественного профиля составляет:  $\frac{(3 \cdot 115) + 122 + 95}{5} = 112$

В приведенной на предыдущей странице таблице эта оценка располагается в интервале 111-115.

Таким образом, соответствующая ей общая оценка находится в интервале 560-587.

© Все права сохраняются за Израильским центром экзаменов и оценки.

Текст настоящего экзамена или выдержки из него не подлежат распространению или копированию любым способом и с использованием любых средств без письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки. Также запрещается обучать этому экзамену или его частям в отсутствие письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки.

## Перевод оценки в проценты

Приведенная ниже таблица перевода интервалов в проценты поможет вам понять значение полученных вами оценок. Данные этой таблицы распределены по 17 категориям. Каждая категория соответствует определенному интервалу оценок. Для каждого интервала оценок приведен процент экзаменовавшихся, получивших более низкую оценку, процент получивших оценку в пределах данного интервала и процент получивших более высокую оценку. Например, общая оценка за экзамен 518 находится в интервале 500-524. Около 40% экзаменовавшихся получили оценку ниже данного интервала оценок, около 7% - оценку в пределах данного интервала, а около 53% - более высокую оценку.

Деление на категории было произведено только для большей наглядности, и оно не отражает принципов приема студентов в какое-либо учебное заведение.

Перевод оценки в проценты основывается на результатах всех людей, сдававших психометрический экзамен в последние годы.

### Таблица перевода интервалов оценок в проценты

Интервал оценок	Процент экзаменовавшихся, чья оценка находится:		
	ниже интервала	в пределах интервала	выше интервала
200–349	0	6	94
350–374	6	4	90
375–399	10	5	85
400–424	15	5	80
425–449	20	6	74
450–474	26	7	67
475–499	33	7	60
500–524	40	7	53
525–549	47	7	46
550–574	54	7	39
575–599	61	7	32
600–624	68	8	24
625–649	76	7	17
650–674	83	6	11
675–699	89	5	6
700–724	94	3	3
725–800	97	3	0

© Все права сохраняются за Израильским центром экзаменов и оценки.

Текст настоящего экзамена или выдержки из него не подлежат распространению или копированию любым способом и с использованием любых средств без письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки. Также запрещается обучать этому экзамену или его частям в отсутствие письменного разрешения на то со стороны Израильского центра экзаменов и оценки.