

Тест для учителей начальной ступени

Математика

Инструкция

Перед Вами электронный буклет экзаменационного теста.

Тест состоит из двух частей – "Предметные знания" и "Академические способности".

Максимальный балл, который можно получить за тест, равен 53.

Представленные в тесте задания различаются по своему формату. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией к каждому заданию, хорошо осмыслите, что требуется от Вас для его выполнения, и только после этого выберите или запишите ответ.

Учтите:

- Если наряду с правильным ответом Вы укажете также и ошибочный, то не заработаете балл.

Для работы над тестом отводится 4 часов

Желаем успеха!



Предметные знания

[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#) [21](#) [22](#) [23](#) [24](#) [25](#) [26](#) [27](#) [28](#) [29](#) [30](#) [31](#) [32](#) [33](#) [34](#) [35](#)

(1) 1. Каждый ананас продается по одной и той же цене, каждое авокадо также продается по одной и той же цене. 3 ананаса стоят больше, чем 5 авокадо. Что будет стоить дороже - 6 ананасов или 9 авокадо?

а) 6 ананасов;

б) 9 авокадо;

в) Будут стоить одинаково;

г) Недостаточно данных, чтобы это определить.

(1) 2. Мотоциклист за 2,5 часа двигался со скоростью 40 км/ч, а следующие 1,5 часа - со скоростью 60 км/ч. Возвращаясь обратно, двигаясь с постоянной скоростью, он потратил на преодоление того же пути 5 часов. Чему была равна скорость мотоциклиста на обратном пути?

- а) 32 км/ч;
- б) 34 км/ч;
- в) 36 км/ч;
- г) 38 км/ч.

(1) **3.** Длина стороны равностороннего треугольника в 6 раз больше ширины прямоугольника, а периметр в 3 раза больше периметра прямоугольника. Во сколько раз длина прямоугольника больше его ширины?

а) В 2 раза;

б) В 3 раза;

в) В 4 раза;

г) В 5 раз.

(1) 4. Дато приобрел несколько карандашей и несколько ручек. У него было всего 3 лари 10 тетри. За каждый карандаш он заплатил 40 тетри, а за каждую ручку - 80 тетри. Чему из перечисленного может быть равна сумма, которая у него осталась?

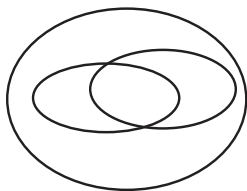
ა) 60 тетри;

ბ) 70 тетри;

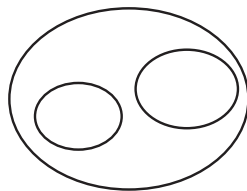
გ) 80 тетри;

დ) 90 тетри.

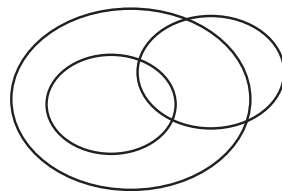
(1) 5. Какая из данных ниже диаграмм может представлять собой взаимоотношение между множествами четырехугольников, прямоугольников и ромбов?



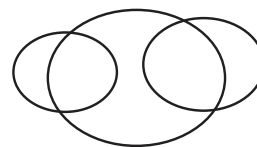
а)



б)



в)



г)

(1) **6.** Диагональ делит трапецию на два треугольника, площадь которых - 18 см^2 и 24 см^2 . Чему равно отношение длин малой основы и большой основы?

а) $\frac{3}{7}$

б) $\frac{3}{4}$

в) $\frac{2}{3}$

г) $\frac{4}{7}$

(1) 7. Мама купила двум дочкам - Елене и Саломэ и двум сыновьям - Георгию и Давиду коробку конфет. Дети попытались догадаться, сколько конфет было в коробке. Они высказали следующие предположения:

Елена: "В коробке ровно 34 конфеты".

Саломэ: "В коробке четное количество конфет".

Георгий: "Конфет в коробке больше 30-ти и меньше 35-ти".

Давид: "В коробке ровно 33 конфеты"

Из них правильно угадали лишь один мальчик и одна девочка.

Сколько конфет оказалось в коробке?

а) 30

б) 31

в) 32

г) 33

(1) **8.** Сколько таких целых чисел a , которые удовлетворяют условию $\frac{3}{8} < \frac{a}{12} < \frac{13}{18}$?

а) 4

б) 5

в) 6

г) 7

(1) **9.** Тамара купила несколько бананов и несколько манго, общий вес которых был равен 5 кг. Каждый банан весил 200 г, а каждое манго – 300 г. Общий вес купленных бананов составлял a килограммов. Какое из приведенных ниже выражений показывает, сколько всего штук бананов и манго купила Тамара?

а) $200a + 300(5 - a)$

б) $a : 200 + (5 - a) : 300$

в) $0,2a + 0,3(5 - a)$

г) $a : 0,2 + (5 - a) : 0,3$

(1) **10.** Ювелир сделал 5 колец, средний вес которых - 6 граммов. Четыре из этих колец такие, что вес каждого из них - больше 6 граммов и меньше 7 граммов. Чему может быть равен вес пятого кольца?

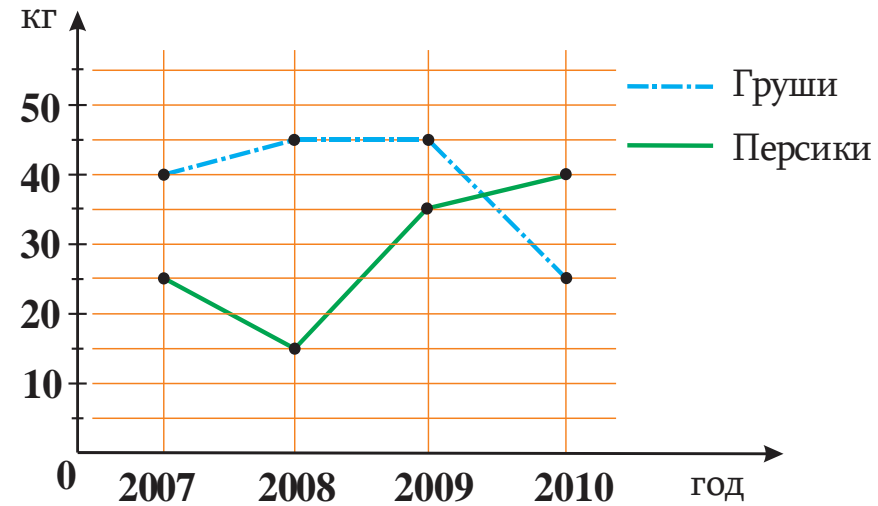
- а) 2-м граммам;
- б) 4-м граммам;
- в) 6-ти граммам;
- г) 8-ми граммам.

(1) 11. Из 46-ти штук красных и 69-ти штук желтых роз сделали букеты. В букетах было одинаковое количество красных роз и одинаковое количество желтых роз. Сколько всего было сделано букетов?

- а) 21
- б) 22
- в) 23
- г) 24

Анализ данных

На диаграмме дано, сколько килограммов груш и персиков выращено в стране на душу населения в 2007-2010 годы.



Пользуясь диаграммой, ответьте на следующие два вопроса:

Переход к вопросам: [12](#) [13](#)

(1) **12.** В каком году общий вес выращенных груш и персиков на душу населения был самым большим?

а) 2007

б) 2008

в) 2009

г) 2010

[Просмотр диаграммы](#)

(1) **13.** Численность населения в 2010 году, по сравнению с 2008-ым годом, возросла на 20%. Во сколько раз вес выращенных в 2008 году груш превышал вес груш, выращенных в 2010 году?

а) В $\frac{3}{2}$ раз;

б) В $\frac{4}{3}$ раз;

в) В $\frac{7}{5}$ раз;

г) В $\frac{9}{5}$ раз.

[Просмотр диаграммы](#)

(1) **14.** Для любых чисел m и n $m \otimes n$ вычисляется с помощью равенства: $m \otimes n = m^3 - n^2$. Чему равно $(3 \otimes 5) \otimes 2$?

а) 1

б) 2

в) 3

г) 4

(1) **15.** Точки $M(-3; 2)$ и $N(1; 4)$, находящиеся на координатной плоскости, симметричны относительно точки F . Чему равны координаты точки, симметричной точке $K(0; 2)$ относительно той же точки F ?

а) $(2; -4)$

б) $(-2; 0)$

в) $(-2; 4)$

г) $(2; 0)$

(1) **16.** Расстояние между точками, соответствующими числам x и y на числовой оси, равно 8-ми единицам. Какое из перечисленных ниже равенств является невозможным?

а) $x - y = -8$

б) $x + y = -4$

в) $x - y = 4$

г) $x + y = 16$

(1) **17.** Пассажирский поезд состоит из 3-х вагонов. В случае перехода всех пассажиров третьего вагона в первый вагон количество пассажиров первого вагона увеличится втрое, а в случае перехода всех пассажиров второго вагона в первый вагон количество пассажиров первого вагона увеличится вчетверо. Во сколько раз увеличится количество пассажиров первого вагона, если в него перейдут все пассажиры из второго и из третьего вагонов?

- а) В 5 раз;
- б) В 6 раз;
- в) В 7 раз;
- г) В 12 раз.

(1) **18.** Из 12-ти одинаковых деревянных брусочков собрали фигуру в форме прямоугольного параллелепипеда, размеры которой $6 \text{ см} \times 4 \text{ см} \times 5 \text{ см}$. Сколько таких брусочков понадобится, чтобы собрать фигуру в форме прямоугольного параллелепипеда, имеющую размеры $10 \text{ см} \times 12 \text{ см} \times 8 \text{ см}$?

- а) 24
- б) 48
- в) 72
- г) 96

(1) **19.** Известно, что:

I. Елена должна осмотреть картинную галерею или музей искусств.

II. Если Елена осмотрит музей искусств, то она осмотрит и картинную галерею.

Какое вывод обязательно следует из этих условий?

а) Елена осмотрит картинную галерею;

б) Елена осмотрит музей искусств;

в) Елена не осмотрит картинную галерею;

г) Елена не осмотрит музей искусств.

Достаточность данных

(1) **20.** Допустим, что каждый четвертый год високосный. Февраль каждого високосного года вместо 28-ми дней состоит из 29-ти.

15 января какого-то года пришёлся на пятницу.

Дано два условия:

I. Год, предшествующий этому году, не был високосным.

II. Год, следующий за этим годом, был високосным.

Чтобы определить, на какой день пришлось 7 марта:

а) I условия достаточно, а II – нет;

б) II условия достаточно, а I – нет;

в) вместе взятые I и II условия достаточны, но каждого из них в отдельности - недостаточно;

г) достаточно как I, так и II условия в отдельности;

д) недостаточно и данных условий, взятых вместе.

(1) **21.** Дано три отрезка, длина большего из которых равна 10 см.

Даны два условия:

I. Длина наименьшего из этих трех отрезков равна 4 см.

II. Длина наименьшего из этих трех отрезков равна 6 см.

Чтобы определить, можно ли из этих отрезков построить треугольник:

а) I условия достаточно, а II – нет;

б) II условия достаточно, а I – нет;

в) вместе взятые I и II условия достаточны, но каждого из них в отдельности - недостаточно;

г) достаточно как I, так и II условия в отдельности;

д) недостаточно и данных условий, взятых вместе.

(1) **22.** m и n натуральные числа.

Даны два условия:

I. $m(n + 1)$ четное число.

II. $m(n + 3)$ четное число.

Чтобы определить, m четное или нечетное число:

а) I условия достаточно, а II – нет;

б) II условия достаточно, а I – нет;

в) вместе взятые I и II условия достаточны, но каждого из них в отдельности - недостаточно;

г) достаточно как I, так и II условия в отдельности;

д) недостаточно и данных условий, взятых вместе.

(1) **23.** Длина бокового ребра прямоугольного параллелепипеда - 10 см, а основание - квадрат.

Даны два условия:

I. Периметр основания прямоугольного параллелепипеда равен 20 см.

II. Периметр боковой грани прямоугольного параллелепипеда равен 30 см.

Чтобы определить, чему равен объем прямоугольного параллелепипеда:

а) I условия достаточно, а II – нет;

б) II условия достаточно, а I – нет;

в) вместе взятые I и II условия достаточны, но каждого из них в отдельности - недостаточно;

г) достаточно как I, так и II условия в отдельности;

д) недостаточно и данных условий, взятых вместе.

(1) **24.** В саду посажены только яблони, груши и персики.

Даны два условия:

I. Количество яблонь на 4 больше количества грушевых деревьев.

II. Количество яблонь на 4 меньше количества персиковых деревьев.

Чтобы определить, какую часть от общего количества деревьев составляют яблони:

а) I условия достаточно, а II – нет;

б) II условия достаточно, а I – нет;

в) вместе взятые I и II условия достаточны, но каждого из них в отдельности - недостаточно;

г) достаточно как I, так и II условия в отдельности;

д) недостаточно и данных условий, взятых вместе.

(3) **25.** В коробке 24 ручки и 16 карандашей. Минимум сколько карандашей надо еще положить в коробку, чтобы процентная доля в ней карандашей превышала 60%?

Ответ обоснуйте.

(3) **26.** Сумма длин двух сторон параллелограмма равна 8 см, а сумма длин трех его сторон - 11 см. Найдите все возможные значения периметра параллелограмма.

Ответ обоснуйте.

(3) **27.** Для нумерации квартир жилого корпуса приобрели специальные цифры, которые прикрепили на двери, пронумеровав тем самым квартиры натуральными числами 1, 2, 3, Понадобилось всего 207 цифр. Сколько всего квартир было пронумеровано?

Ответ обоснуйте.

(3) **28.** Даны два сплава олова и свинца. Вес олова и вес свинца в первом сплаве так соотносятся друг с другом, как $3 : 5$, во втором сплаве - как $1 : 2$, а в полученном из этих двух сплавов новом сплаве - как $4 : 7$. Вес первого сплава равен 16 кг. Чему равен вес второго сплава?

Ответ обоснуйте.

(3) **29.** Учащимся предложили выполнить такую работу:

1) Вычислите: I. $(57057 + 380) : 19$

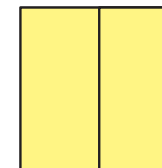
II. $(7707 - 280) : 7$

III. $(520 \cdot 65) : 13$

2) Пассажирский поезд выехал из одного города в 17:15 и прибыл в другой город в 03:25. Скорому поезду, чтобы проделать тот же путь, потребовалось на 2 часа 50 минут меньше времени. Сколько времени потребовалось скорому поезду для преодоления этого пути?

3) Ираклию 15 лет, Анне - 1 год, Сандро - 3 года, а Мариам - 4 года. Через сколько лет возраст Ираклия будет на 5 лет меньше, чем сумма возрастов Анны, Сандро и Мариам?

4) Квадрат поделен на 2 равных прямоугольника. Периметр каждого из них равен 12 см. Чему равен периметр квадрата?



На следующей странице приведена работа одного из учеников:

1) I. $(57057 + 380) : 19 = 57057 : 19 + 380 : 19 = 303 + 20 = 323$

II. $(7707 - 280) : 7 = 7707 : 7 - 280 : 7 = 1101 - 40 = 1061$

III. $(520 \cdot 65) : 13 = (520 : 13) \cdot (65 : 13) = 40 \cdot 5 = 200$

2) $24 \text{ ч} - 17 \text{ ч } 15 \text{ мин} = 6 \text{ ч } 45 \text{ мин}$ $3 \text{ ч } 25 \text{ мин} - 2 \text{ ч } 50 \text{ мин} = 35 \text{ мин}$

Скорому поезду потребовалось $6 \text{ ч } 45 \text{ мин} - 35 \text{ мин} = 6 \text{ ч } 10 \text{ мин}$.

3) $1 + 3 + 4 = 8$, $15 - 8 + 5 = 12$, $12 : 3 = 4$. Ответ: через 4 года.

4) $12 + 12 = 24$, $24 \cdot \frac{6}{4} = 36$. Ответ: 36 см.

- Укажите каждую допущенную учеником ошибку и запишите исправленный вариант.

Академические способности

Понимание прочитанного текста

Внимательно прочитайте и осмыслите текст. Выберите из данных к каждому вопросу вариантов ответов тот, который правомерен, исходя из текста.

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

I В современной реальности, когда родители проводят всё меньше времени со своими детьми, особенно важно искать эффективные пути морального воспитания. Существует мнение, что представления детей о правильном и неправильном, о справедливости и несправедливости не являются прямым результатом обучения со стороны взрослых. Одним из способов, помогающих детям осознать преимущества морального поведения, являются сказки.

II Посредством метафор сказки могут выполнять важную социальную и моральную функцию в развитии ребёнка. Визуальные образы, представленные в сказках, символически отражают реальность и выступают в роли метафор, помогающих им сделать правильный выбор. Такие метафоры передают детям важные моральные и жизненные уроки на понятном им языке – в наглядной и эмоционально привлекательной форме. Метафоры, содержащиеся в сказках, помогают ребёнку понять абстрактные понятия и принципы, которые иначе были бы ему непонятны, поскольку его абстрактное мышление ещё не сформировано. Метафоры превращают морально оправданные и неоправданные поступки в наглядные образы: положительные метафоры делают добродетельное поведение привлекательным, а отрицательные показывают последствия аморальных действий и побуждают избегать их. Например, «тёмный лес» – это метафора растерянности, страха и трудностей; «дракон» символизирует слабости, которые человек должен победить в себе; а «золотое яблоко» – счастье, которого трудно достичь, и ради которого герой проходит путь, полный испытаний.

III То, что пробуждает в ребёнке чувство моральности, – это не просто победа правды, добра над злом в конце сказки, а привлекательный герой, с которым ребёнок себя отождествляет. Благодаря этой идентификации ребёнок в своём воображении проходит с героем все испытания и вместе с ним празднует торжество добра. Понимание ребёнком сказки зависит от возраста – сказка никогда не воспринимается буквально. Каждый ребёнок осмысливает её содержание в соответствии со своим возрастом, знаниями, опытом, уровнем физического, эмоционального, когнитивного и морального развития, а также с конкретными задачами и трудностями, которые стоят именно перед ним в данный момент.

Переход к вопросам: [30](#) [31](#) [32](#) [33](#) [34](#)

[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#) [21](#) [22](#) [23](#) [24](#) [25](#) [26](#) [27](#) [28](#) [29](#) [30](#) [31](#) [32](#) [33](#) [34](#) [35](#)

- IV В одном из исследований было изучено, как дети в возрасте от 3 до 9 лет понимают незнакомые им метафоры. Оказалось, что с возрастом этот навык развивается, однако детям любого возраста для понимания метафор требуется визуальный образ или иллюстрация.
- V В сказке ребёнок наблюдает действие в определенном сценарии, что помогает ему осмыслить причинно-следственные связи и перенести их в реальность. Кроме того, сказка вызывает эмоциональный отклик, что повышает вероятность долговременного запоминания информации.

Переход к вопросам: [30](#) [31](#) [32](#) [33](#) [34](#)

[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#) [21](#) [22](#) [23](#) [24](#) [25](#) [26](#) [27](#) [28](#) [29](#) [30](#) [31](#) [32](#) [33](#) [34](#) [35](#)

(1) **30.** Какой главный вывод можно сделать из первого абзаца?

- а) Родители проводят со своими детьми всё меньше времени;
- б) Осознание преимуществ морального поведения – результат обучения взрослых;
- в) Одним из косвенных путей морального воспитания считаются сказки;
- г) Уровень морального воспитания детей постоянно снижается.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться к II странице текста](#)

(1) **31.** Каким образом метафора, представленная в сказке, передаёт детям ценные уроки о реальности?

- а) Метафоры придают невероятным событиям сказки реалистичный смысл, делая их интересными для ребёнка;
- б) С помощью метафор абстрактные моральные принципы выражаются через наглядные образы и эмоционально привлекательные действия;
- в) Отрицательные метафоры делают аморальное поведение привлекательным для ребёнка;
- г) С помощью положительных метафор представленные события приобретают развлекательный оттенок и становятся более понятными для ребенка.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться к II странице текста](#)

(1) **32.** Почему сказка оказывает на ребёнка более сильное влияние, чем прямые наставления родителей или учителей?

- а) Потому что в сказке добро всегда побеждает зло, и это подаётся ребёнку в понятной форме;
- б) Потому что сказка воспринимается ребёнком в соответствии с его возрастом, опытом, когнитивным и моральным развитием;
- в) Потому что в детском возрасте метафоры понятнее, чем прямые указания;
- г) Потому что ребёнок отождествляет себя с героем сказки, становится участником событий и таким образом лучше осознаёт оправданность того или иного поведения.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться к II странице текста](#)

(1) **33.** Какое из приведённых утверждений подтверждается результатами исследования, описанного в четвёртом абзаце?

- а) Единственным источником морального развития детей являются метафоры в сказках;
- б) При обучении детей абстрактным идеям рекомендуется использовать наглядные материалы;
- в) Дети уже в раннем возрасте способны понимать абстрактные идеи и моральные дилеммы;
- г) Детям трудно понять основную идею сказки «напрямую», в этом им помогают знания и опыт.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться к II странице текста](#)

(1) **34.** Каков основной способ воздействия, с помощью которого сказки помогают детям осознать моральное поведение?

- а) Эмоциональное вовлечение и визуальные метафоры;
- б) Простота языка сказки – чётко выраженные идеи;
- в) Традиционная структура сказки – счастливый конец;
- г) Возрастная близость героя и конкретность сюжета.

[Вернуться к I странице текста](#)

[Вернуться к II странице текста](#)

(9) **35. Аналитическое письмо**

Внимательно ознакомьтесь с двумя противоположными утверждениями, приведёнными в задании. Сделайте выбор в пользу одного из них, приведите аргументы в обоснование своего выбора и критически оцените возможный способ решения вопроса, предложенный в другом утверждении.

- а) Учитель регулярно задаёт домашние задания, чтобы учащиеся приобрели предметные знания и развили практические навыки.
- б) Для приобретения предметных знаний и развития практических навыков эффективным средством однозначно является школа и учебный процесс, что снимает необходимость регулярной нагрузки учащихся домашними заданиями.

Сочинение должно содержать не менее **120 слов**.