

**Демонстрационный вариант  
диагностической работы  
по МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ**

**6 КЛАСС**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы по математике даётся 60 минут. Работа содержит 16 заданий.

Задания 1–9, 10.1–10.3, 11 выполняются на бумаге.

Задания 12.1–12.3 выполняются на компьютере.

В заданиях, выполняемых на бумаге, запишите ответ в указанном месте после слова «Ответ».

В задании 10 необходимо прочитать текст и ответить на 3 вопроса.

При выполнении работы разрешено пользоваться справочниками и калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

***Желаем успеха!***

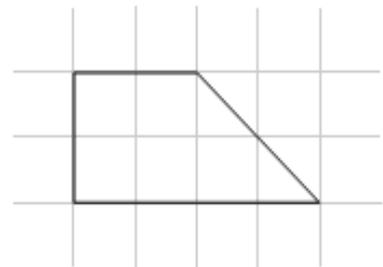
1 Найдите значение выражения  $\frac{5}{12} + \frac{2}{9}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2 Найдите значение выражения  $2 \cdot (-7) - (17 - 23)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3 На клетчатой бумаге изображён четырёхугольник. Найдите его площадь в  $\text{см}^2$ , если площадь одной клеточки равна  $1 \text{ см}^2$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4 Рассмотрите рисунок и решите задачу.

Покупатель решил купить полкилограмма кураги и полкилограмма чернослива и дал продавцу 500 рублей. Сколько рублей сдачи должен получить покупатель?



КУРАГА  
330 руб. за 1 кг



ЧЕРНОСЛИВ  
410 руб. за 1 кг



ФИНИКИ  
350 руб. за 1 кг



ГРЕЦКИЙ ОРЕХ  
790 руб. за 1 кг

Ответ: \_\_\_\_\_.

5 Коля летит утренним рейсом на самолёте из Новосибирска в Москву. В какой-то момент пилот объявил, что до посадки осталось ровно 2 часа. Тогда Коля посмотрел на свои часы, которые ещё не успел перевести на московское время.



Во сколько по местному времени самолёт совершит посадку?

Воспользуйтесь картой часовых поясов России.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Иван Петрович находился в приёмной директора, когда прозвучал сигнал учебной пожарной тревоги. Он направился к эвакуационному выходу согласно плану эвакуации.

Согласовано: \_\_\_\_\_ 2021 г. Утверждаю: \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ПЛАН ЭВАКУАЦИИ**

**Телефон спасения**  
**01**

Условные обозначения	Список помещений
Огнетушитель	1 – Отдел аналитики
Кнопка включения пожарной автоматики	2 – Архивный отдел
Место отключения электроэнергии	3 – Медицинский кабинет
Направление движения к эвакуационному выходу	4 – Основной коридор
Эвакуационный выход	5 – Приёмная директора
Телефон	6 – Кабинет директора
Медицинская аптечка	7 – Конференц-зал
Путь к эвакуационному выходу	8 – Фойе
Запасный выход	9 – С/у
	10 – Большой лестничный холл
	11 – Кабинет бухгалтера
	12 – Коридор
	13 – Лестничный холл
	14 – Вестибюль
	15 – С/у
	16 – Пост охраны
	17 – Комната отдыха
	18 – Кладовая

Действия при пожаре: Сохранять спокойствие!		Действия при аварии: Сохранять спокойствие!	
Сообщить по телефону 01	адрес объекта, место возникновения пожара, свою фамилию	Сообщить по телефону 01	адрес объекта, что случилось, имеются ли пострадавшие, свою фамилию
Эвакуировать людей	ориентироваться по знакам направления движения, взять с собой пострадавших	Локализовать  предотвратить развитие аварии, использовать средства защиты, обозначить место аварии	
По возможности принять меры по тушению пожара	использовать средства противопожарной защиты, при необходимости обесточить помещение	Эвакуировать	оказать помощь пострадавшим, ориентироваться по знакам направления движения, взять с собой пострадавших

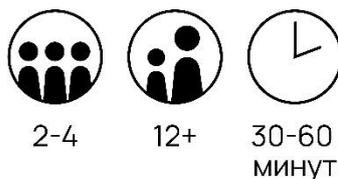
Определите по схеме плана эвакуации, какой путь нужно будет преодолеть Ивану Петровичу, чтобы дойти до эвакуационного выхода. Заполните пропуски в описании маршрута Ивана Петровича. Напомним, что во время учебной пожарной тревоги запасный выход не используется.

Ответ:

Выйти из приёмной директора, повернуть \_\_\_\_\_, пройти по основному коридору прямо, затем повернуть \_\_\_\_\_, пройти до лестничного холла, повернуть \_\_\_\_\_ и через вестибюль пройти к эвакуационному выходу.

- 7 Пятеро друзей решили устроить вечер настольных игр. Каждый принёс свою игру, и все начали обсуждать, в какую игру они будут играть. Аня сказала, что не хочет играть в игру «Гонки на капибарах», которую принёс Боря, потому что Гена всегда в ней побеждает, а Гене не нравится игра «Всё о поездах», из-за которой в прошлый раз все поссорились. Вере очень нравится игра «Занятные мышата», но она не против поиграть и в другую игру, а Данила сказал, что ему без разницы и что он будет играть в любую игру, которую выберет большинство. Во что могут сыграть друзья этим вечером, чтобы все остались довольны?

В таблице ниже представлены ограничения по использованию для каждой из игр, которые есть у друзей. Например, рисунок

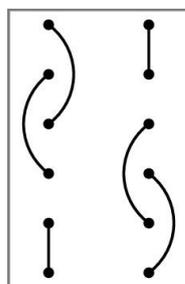
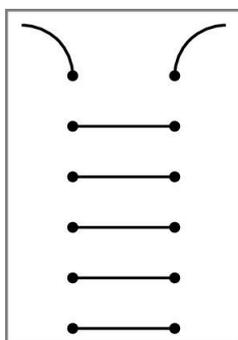
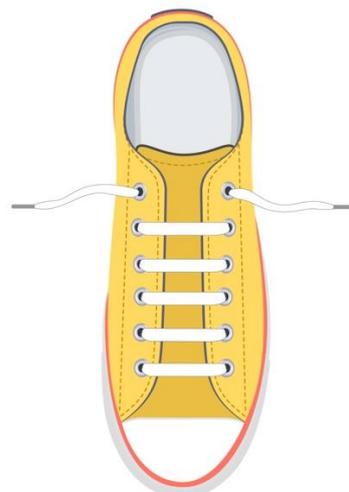


обозначает, что в игре участвует от двух до четырёх игроков, игра предназначена для детей не младше 12 лет и занимает от 30 до 60 минут.

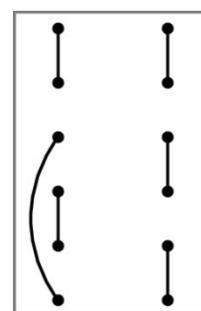
Название	Ограничения по использованию
«Всё о поездах»	   3-8      12+      от 15 минут
«Гонки на капибарах»	   2-10      5+      10-20 минут
«Занятные мышата»	   2-4      5+      30-60 минут
«Гайна Юпитера»	   4-7      10+      от 30 минут
«Крылатые разборки»	   6-17      10+      30-90 минут

Ответ: \_\_\_\_\_.

8 Лёня зашнуровал кеды параллельной шнуровкой, как показано на рисунке. Ниже изображены схемы: как его шнуровка выглядела снаружи и изнутри.



Однако при параллельной шнуровке снаружи схема шнуровки изнутри не может выглядеть произвольным образом. Например, показанная справа схема не может изображать внутреннюю сторону параллельной шнуровки, поскольку в этом случае шнурок проходит только через две верхние дырки с каждой стороны.



Лёнины друзья утверждают, что тоже зашнуровали ботинки параллельной шнуровкой, и в подтверждение этого прислали ему схемы шнуровок изнутри.

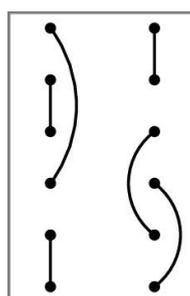
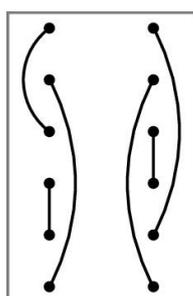
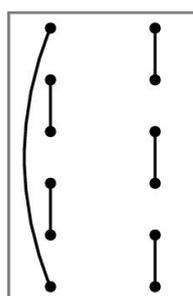
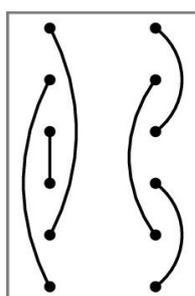
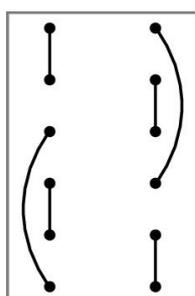
А

Б

В

Г

Д

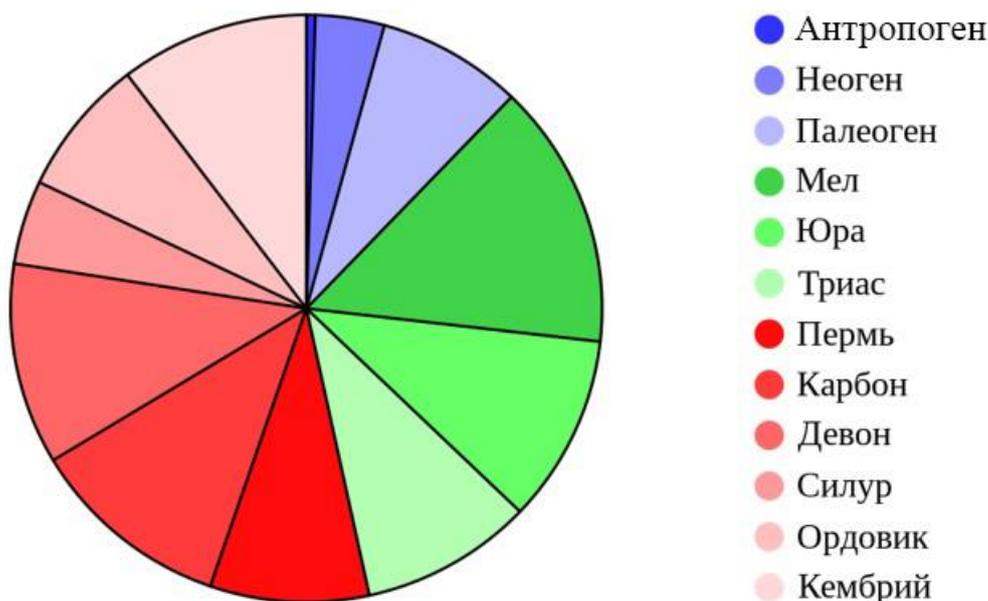


Какие из данных схем **не** могут изображать внутреннюю сторону параллельной шнуровки?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**9** Прочитайте отрывок из энциклопедии о динозаврах.

*Фанерозойский эон — это временной промежуток «явной» жизни, который продолжается и сейчас. Некоторые учёные полагают, что он начался сразу после распада суперконтинента в конце глобального ледникового периода. На круговой диаграмме представлено разбиение фанерозойского эона на геологические периоды.*



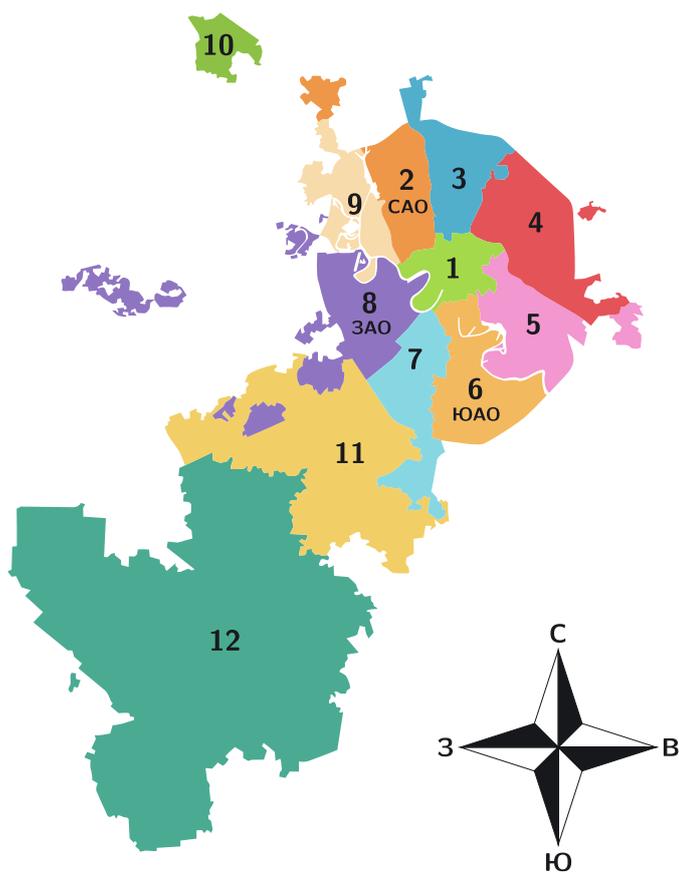
*Фанерозой длится уже около 542 млн лет и включает в себя эпоху динозавров. Динозавры жили на Земле в течение всей мезозойской эры (периоды триас, юра и мел). Тёплый климат способствовал тому, чтобы рептилии господствовали и на суше, и в воде, и в воздухе. В конце мезозойской эры произошло массовое вымирание, в результате которого динозавры исчезли, а сохранились только их потомки — птицы.*

Пользуясь диаграммой, определите, какую примерно долю рассмотренного времени на Земле жили динозавры. В ответ запишите номер правильного варианта ответа.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Прочитайте внимательно текст и выполните задания.**



**10** *Перед Вами карта Москвы. Москва подразделяется на 12 административных округов. При этом 8 из них названы по географическому признаку. Например, Южный административный округ (ЮАО) граничит с Юго-западным (ЮЗАО) и Юго-восточным (ЮВАО), а Юго-восточный — с Южным и Восточным (ВАО) и т. д.*

*Есть особый округ — Центральный, он граничит со всеми округами с географическими названиями, в нём находится большое количество достопримечательностей, исторический центр города, точка отсчёта расстояний (нулевой километр), Кремль.*

*Зеленоградский административный округ не граничит ни с одним из округов. Не так давно к Москве присоединили ещё два округа: Новомосковский на юго-западе столицы (он граничит с ЮЗАО и ЗАО) и Троицкий (он граничит только с Новомосковским АО и является самым большим по площади из всех округов Москвы).*

**10.1** *Рассмотрите карту Москвы и, пользуясь приведённым описанием, установите соответствие между числами на карте и названиями округов, если известно, что CAO обозначен числом 2, ЮАО — числом 6, а ЗАО — числом 8. Впишите числа, соответствующие округам, в таблицу.*

Ответ:

	ВАО	ЮЗАО	ЦАО	Зеленоградский АО	Троицкий АО

**10.2** Сколько округов Москвы граничит с Новомосковским административным округом?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**10.3** На выходные папа, мама и их 12-летняя дочь решили поехать в центр Москвы погулять. За 110 рублей на всех они могут заказать такси и добраться на нём до метро, а потом на метро добраться до места начала прогулки или доехать на трамвае до остановки магистрального автобуса, а на магистральном автобусе доехать напрямую до места назначения. Каждому из них доступны следующие виды проездных билетов и услуг.

Способ оплаты	Карта «Тройка»	Банковская карта	Банковская карта «Мир»	Билет на 1 поездку
Метрополитен	42 рубля	46 рублей	36 рублей	60 рублей
Наземный транспорт	42 рубля	46 рублей	46 рублей	60 рублей
Тариф «90 минут» (1 поездка на метро и неограниченное количество пересадок на наземном транспорте)	65 рублей	—	—	—

Во сколько рублей им обойдётся оплата проезда в одну сторону при условии выбора самого дешёвого варианта проезда?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**11** Во всех подъездах дома одинаковое число этажей, а на всех этажах одинаковое число квартир. При этом число этажей в доме больше числа квартир на этаже, число квартир на этаже больше числа подъездов, а число подъездов больше двух. Всего в доме 84 квартиры. В каком подъезде и на каком этаже находится квартира 38?

Ответ: \_\_\_\_ подъезд, \_\_\_\_ этаж.

*Для выполнения следующих заданий воспользуйтесь информацией, которую можно найти на сайте [theatre.matharound.ru](http://theatre.matharound.ru).*

**12** Вася хочет сходить в театр, поэтому он зашёл на сайт Театра юного зрителя, чтобы посмотреть афишу на май.

**12.1** У Театра юного зрителя открылся филиал, и Вася с мамой хотят посмотреть спектакль на новой сцене. Какой это будет спектакль?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**12.2** Родители Васи решили сходить с ним на спектакль «Незнайка на Луне». Они собираются купить три билета в 7-м ряду в партере. Сколько рублей они заплатят?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**12.3** Вася подарил Артёму подарочный сертификат минимального номинала. Артём собирается купить два билета: на спектакль «Малыш и Карлсон» 1 мая в 15:00 на 2-й ряд в бельэтаже и на «Чучело» 6 мая в 18:30 на 13-й ряд партера. Сколько рублей Артёму нужно будет доплатить за эти билеты после того, как он применит сертификат?

Ответ: \_\_\_\_\_.

## Система оценивания диагностической работы

## Оценивание отдельных заданий

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.1	10.2	10.3	11	12.1	12.2	12.3
Балл	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2

## Ответы

Номер задания	Правильный ответ
1	$\frac{23}{36}$
2	-8
3	6
4	130
5	7 часов или 07.00 или 07:00 или 7:00 или 7.00
6	<i>Выйти из приёмной директора, повернуть <u>налево</u>, пройти по основному коридору прямо, затем повернуть <u>налево</u>, пройти до лестничного холла, повернуть <u>налево</u> и через вестибюль пройти к эвакуационному выходу.</i>
7	«Тайна Юпитера»
8	Г
9	2
10.1	ВАО – 4 ЮЗАО – 7 ЦАО – 1 Зеленоградский АО – 10 Троицкий АО – 12
10.2	3
10.3	195
11	2 подъезд, 3 этаж
12.1	«Чучело»
12.2	1650
12.3	400