



Демоверсия комплексного вступительного испытания для поступающих в 8 класс

Математика

*Важно! Раздел “Математика” поделен на 3 уровня сложности. Поступающим на **социально-гуманитарный** профиль будут даны задачи 1-10 из раздела “Математика”.

Поступающим на профили **естественно-научный, математический, информационный-технологический, физический** будут даны задания 6-15 из раздела “Математика”, из которых нужно выбрать и решить задачи так, чтобы в сумме они составляли 15 баллов.

Задания разделов “Русский язык” и “Общая эрудиция” должны быть решены в полном объеме.

Математика

1. Вычислите: $\left(-1\frac{2}{3} + 0.5\right) \times 2\frac{4}{7}$
2. Вычислите: $3^{17} : 3^{15} \times 3^2$
3. Решите уравнение: $(x + 1)^2 + x(2 + x) = 2x^2 - 1$
4. В прямоугольном треугольнике ABM угол M равен 90° , угол A равен 30° . Известно, что $AM - MB = 7$. Найдите длину катета MB .
5. Внешний угол треугольника равен 140° , а внутренние углы, не смежные с ним, относятся как 3:4. Найдите все внутренние углы треугольника.
6. Решите уравнение: $50x^2 - 20x + 2 = 0$
7. Найдите значение выражения $\frac{(5x^2)^2 \cdot (y^4)^2 \cdot 280 \cdot y^5 \cdot x^{10}}{(10x^3)^3 \cdot (2y^5)^2 \cdot 7 \cdot y^3 \cdot x^5}$ при $x = -\frac{3}{7}$, $y = 0.145$
8. Решите систему уравнений. В ответ запишите $x + y$.
$$\begin{cases} 4x + 10y = -14 \\ -5x - 2y = -14 \end{cases}$$
9. $\frac{4}{7}$ одного из смежных углов и $\frac{1}{4}$ другого составляют в сумме прямой угол. Найдите больший из этих углов.
10. В библиотеке имеются книги на английском, французском и немецком языках. Английские книги составляют 36% всех книг на иностранных языках, французские – 75% английских, а остальные 185 книг – немецкие. Сколько книг на иностранных языках в библиотеке?
11. Решите уравнение: $(x - 1)(5x - 1) + (4x + 5)(1 - x) = 0$. В ответ запишите произведение корней.



12. Вычислите: $\frac{194^2 + 12 \cdot 194 + 36 + 51^2 - 2 \cdot 51 + 1}{99^2 + 2 \cdot 99 + 1}$
13. Функция имеет вид $y = kx + b$ и проходит через точки (1; 2) и (0; 4). Найдите $y(10)$.
14. В треугольнике ABC на сторонах AB и AC отмечены точки M и N соответственно. Известно, что угол NMA равен 50° , $BC = MC = AM$, $CN = NA$. Найдите величину угла BCA .
15. Высота и медиана, проведенные из одной вершины треугольника, разделили его угол на три равные части. Найдите углы треугольника.

Русский язык

Прочитайте текст и выполните задания.

(1)Нищета современной словесности, ее неспособность по-настоящему увлекать породили суеверный подход к стилю, своего рода псевдоцитирование с его пристрастием к частностям. (2)Страдающие таким предрассудком оценивают стиль не по впечатлению от той или иной страницы, а на основании внешних приемов писателя, его сравнений, звучания фразы, особенностей синтаксиса и пунктуации. (3)Подобным читателям безразлична сила авторских убеждений и чувств. (4)Они ждут искусностей, которые бы точно сказали, достойно ли произведение их интереса или нет. (5)Эти читатели слышали, что эпитеты не должны быть тривиальными, и сочтут слабым любой текст, где нет новизны в сочетании прилагательных с существительными, даже если главная цель сочинения успешно достигнута. (6)Они слышали, что краткость — несомненное достоинство, и нахваливают того, кто написал десять коротких фраз, а не того, кто справился с одной длинной. (7)Они слышали, что соседство похожих слогов рождает какофонию, и старательно делают вид, что их мутит от подобной прозы, хотя то же явление в стихах доставляет им удовольствие (по-моему, в равной мере притворное). (8)Короче, таких читателей занимает не действенность механизма, а его строение. (9)Они подчиняют чувства этике, точнее — общепринятому этикету. (10)Упомянутый подход оказался столь распространен, что читателей как таковых почти не осталось — одни потенциальные критики.

(По Хорхе Луису Борхесу)

1. Какие высказывания противоречат содержанию текста? (множественный выбор)



- 1) Автор обвиняет нищету современной словесности в том, что читатели оценивают литературное произведение по внешним параметрам, а не по тому впечатлению, которое оно производит.
- 2) Читателям, по мнению автора, важнее всего понять убеждения автора, почувствовать влияние, которое производит на них художественное произведение, а не оценить художественные приемы, использованные в тексте.
- 3) Автор обвиняет читателя в том, что тот не увидит в произведении художественного приема, даже если знает о нем.
- 4) Автор противопоставляет читателей как таковых читателям, которые стремятся оценить произведение только на основании внешних приемов автора – читателям-критикам.

2. Какова главная проблема текста? (выбор одного ответа)

- 1) Роль художественных приемов в передаче чувств автора художественного произведения
- 2) Двойные стандарты читателей при оценке произведений (на примере созвучия, см. предл. 7)
- 3) Неумение читателей глубоко оценивать смысл художественного произведения
- 4) Влияние критики на художественные произведения

3. Определите, каким средством языковой выразительности воспользовался автор в 6-7 предложениях текста. (выбор одного ответа)

- 1) Анафора – стилистический приём, заключающийся в повторении начальных частей смежных отрезков речи.
- 2) Эпифора – стилистический приём, заключающийся в повторении конечных частей смежных отрезков речи.
- 3) Гипербола – стилистическая фигура, состоящая в образном преувеличении какого-либо действия, предмета, явления.
- 4) Метонимия – риторический троп, замена одного слова другим на основе связи их значений по смежности.

4. По каким правилам ставятся запятые в предложении (5)? Выберите все подходящие варианты. (множественный выбор)

- 1) Запятые при вводных словах
- 2) Запятые между разными грамматическими основами



- 3) Запятые между однородными членами предложения
- 4) Запятые при обособленных членах предложения

5. Какие утверждения о синтаксическом строении текста верны? (множественный выбор)

- 1) В предложении (1) четыре грамматические основы.
- 2) Предложение (2) осложнено однородными подлежащими.
- 3) В предложении (4) четыре грамматические основы.
- 4) В предложении (8) есть вводное слово.

6. Подберите наиболее близкий синоним к слову “действенность”, которое упомянуто в (8) предложении текста: (выбор одного ответа)

- 1) эффективность
- 2) работоспособность
- 3) работа
- 4) устройство

7. В каких формах необходимо определить спряжение глагола, чтобы правильно вписать гласную? (множественный выбор)

- 1) незамерза_щий
- 2) обессил_вший
- 3) долж_н
- 4) увер_нный
- 5) смаз_нный
- 6) регулиру_мый

8. Заполните пропуски и отметьте слово(-а), в котором(-ых) вне зависимости от контекста пишется НН: (множественный выбор)

- 1) прочтё_ый
- 2) подда_ый
- 3) писа_ый
- 4) масля_ый

9. Найдите предложение с грамматической ошибкой. (выбор одного ответа)



- 1) Здесь ты чувствуешь себя умиротворенно и спокойно: завернув в другой уголок, тебе хочется улыбаться и все танцует внутри.
- 2) Я все понял благодаря этому учебнику.
- 3) Составляя проект изменений ГК, мнения предпринимателей спросить забыли.
- 4) Согласно инструкции идите в блиндаж, товарищ майор.

10. Выпишите, раскрывая скобки и заполняя пропуски, выделенное слово, которое является производным предлогом. Ответ запишите заглавными буквами без пробелов и знаков препинания. (слово)

- 1) Бумажный кораблик сразу попал (В)ТЕЧЕНИ.. ручейка.
- 2) (В)ТЕЧЕНИ.. долгих лет Олег вспоминал школьных друзей.
- 3) Учитель математики указал (НА)ПОДОБИ.. двух геометрических фигур.
- 4) Мои друзья отказывались верить (В)ЗАКЛЮЧЕНИ.. специалистов.

11. Укажите, какие морфемы есть в слове “сгоряча”. (множественный выбор)

- 1) приставка
- 2) корень
- 3) суффикс
- 4) окончание

12. Укажите предложение, в котором нужно поставить одну запятую. (Запятые внутри предложений не расставлены.) (множественный выбор)

- 1) Из воды на Волка глянул хмурый седой Волк со странно торчащими ушами.
- 2) — Надоел ты мне друг сердечный — сказал Волк.
- 3) И Ёжик успокоенный этим известием пошёл домой и по дороге представил себе заснеженную Кудыкину гору.
- 4) Вокруг росли пальмы с обломанными вершинами напоминавшие бледные поганки.

13. Укажите предложения, в которых нужно поставить две запятые. (Знаки препинания внутри предложений не расставлены.) (множественный выбор)

- 1) Старый рыжий пес страдавший бессонницей проводил удивленным взглядом две летящие по небу фигуры.



- 2) Ветер гонял над лесом малюсенькое облачко пытавшееся зацепиться за верхушку какой-нибудь сосны или застрять в кронах деревьев.
- 3) Бандит замазал букву «Т» означавшую остановку трамвая и нарисовал рядом букву «А».
- 4) Внизу остались и облако и ветер и поляна с домиком кота и взлетной тропинкой.

Общая эрудиция

Раздел «География»

Задание 1. Изучите карту и выполните задания. (1 балл)



Чьё путешествие обозначено линией? Назовите фамилию путешественника.	
На территории какой страны расположено место, обозначенное зелёным?	

Задание 2. Рассмотрите изображение ниже и ответьте на вопросы. (1 балл)



Какой город обозначен буквой А?	
Какая страна обозначена буквой О?	

Раздел «Естественно-научная грамотность»

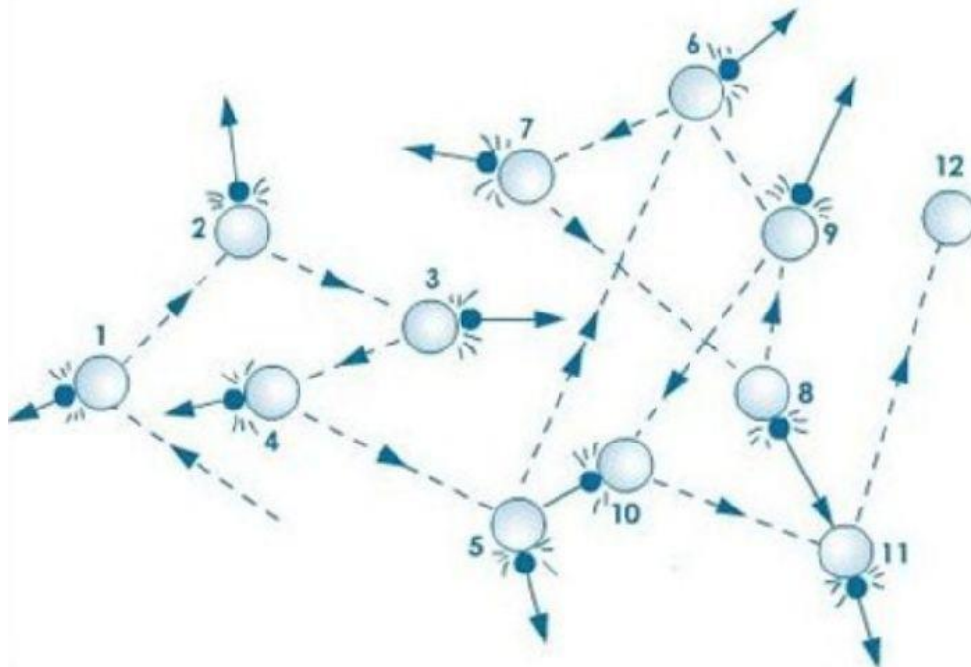
Задание 3. Рассмотрите изображение ниже и ответьте на вопрос. (1 балл)



Какое называется тип, к которому принадлежит изображённое животное? Ответьте одним словом в именительном падеже множественного числа.	
---	--



Задание 4. Назовите словосочетанием физическое явление, которое иллюстрирует изображение. (1 балл)



Раздел «Компьютерная грамотность»

Задание 5. Анна Михайловка решила воспользоваться приложением Microsoft Excel для записи оценок учеников за контрольные работы. Ниже приведён фрагмент из получившегося документа.

	A	B	C
1		К/р 1	К/р 2
2	Ваня	5	4
3	Маша	4	3

Чем воспользовалась Анна Михайловна, чтобы сделать разные цвета строк? (1 балл)

Шрифт, курсив, размер шрифта, цвет выделения текста, цвет шрифта, тень букв, выравнивание, заливка

Задание 6. Анна Михайловка решила воспользоваться приложением Microsoft Excel для записи оценок учеников за контрольные работы. Ниже приведён фрагмент из получившегося документа.



	A	B	C	D
1		К/р 1	К/р 2	
2	Ваня	5	4	
3	Маша	4	3	

Что нужно написать Анне Михайловне в ячейку D2, чтобы Excel посчитал среднюю оценку Вани за контрольную работы? (1 балл)

СУММ, ПРОИЗВЕД, СРЗНАЧ, СУММПРОИЗВ. ЕСЛИ. МИН, МАКС

Раздел «Логика»

Задание 7. За круглым столом сидели 15 человек, из них n рыцарей. Справа от первого сидел второй, справа от второго – третий и так далее. Справа от пятнадцатого человека сидел первый. Сидящие за столом были либо рыцарями, всегда говорящими правду, либо лжецами, всегда говорящими неправду. Каждый из сидящих знает, рыцарь он или лжец, но ничего не знает о других. **Сколько из сидящих могут сказать следующие фразы? (2 балла)**

А. «Я уверен, что за столом есть рыцарь»

Б. «Я уверен, что за столом есть лжец»

Решение (не требуется от абитуриента, приводится в качестве примера)

1. Рыцарь говорит правду, поэтому он точно скажет фразу А, но не скажет фразу Б
2. Лжец говорит неправду, поэтому он не скажет фразу Б, но скажет фразу А
3. Тогда первую фразу скажут все, а вторую – никто.



Баллы и ответы раздела “Математика”

Номер задания	Ответ	Баллы
1	-3	1
2	81	1
3	-0.5	1
4	7	1
5	60, 80, 40	1
6	0.2	2
7	0.25	2
8	1	2
9	140	2
10	500	2
11	6	3
12	4.25	3
13	-16	3
14	60	3
15	30, 60, 90	3

Баллы и ответы раздела “Русский язык”

Номер задания	Правильный ответ	Балл
1	23	1
2	3	1
3	1	1
4	2	1



5	34	1
6	1	1
7	16	1
8	12	1
9	1	1
10	ВТЕЧЕНИЕ	1
11	123	1
12	4	1
13	134	1

Баллы и ответы “Общая эрудиция”

Номер задания	Правильный ответ	Балл
1	Магеллан, Индия	2
2	Нью-Йорк, Бразилия	1
3	Моллюски	2
4	Броуновское движение	1
5	Заливка	1
6	СРЗНАЧ	1
7	А – 15, Б – 0	2