

**Демонстрационный вариант по математике**  
**10 класс (базовый уровень)**  
**для проведения промежуточной аттестации**  
**в МБОУ СОШ №4 г.Ливны в 2018-2019 учебном году**

1. Найдите значение выражения  $36 \cdot \left( \frac{5}{6} - \frac{7}{36} - \frac{9}{12} \right)$

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Найдите значение выражения  $\frac{6^{-4}}{(6^3)^{-2}}$

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Городской бюджет составляет 76 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 20%. Сколько миллионов рублей потрачено на эту статью бюджета?

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Радиус вписанной в прямоугольный треугольник окружности вычисляется по формуле  $r = \frac{a+b-c}{2}$ , где  $a$  и  $b$  — катеты, а  $c$  — гипотенуза. Пользуясь этой формулой, найдите  $r$ , если  $a = 52$ ,  $b = 165$  и  $c = 173$ .

Ответ \_\_\_\_\_

5. Найдите значение выражения  $\sqrt{6} \cdot \sqrt{13,5}$ .

Ответ \_\_\_\_\_

6. В пачке 250 листов бумаги формата А4. За неделю в офисе расходуется 700 листов. Какого наименьшего количества пачек бумаги хватит на 8 недель?

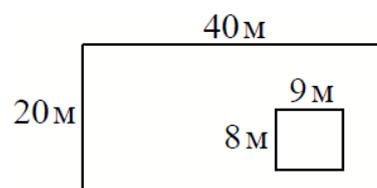
Ответ \_\_\_\_\_

7. Решите уравнение  $x^2 - 11x = -18$ .

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

Ответ \_\_\_\_\_

8. Дачный участок имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 40 м и 20 м. Дом, расположенный на участке, на плане также имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 9 м и 8 м. Найдите площадь оставшейся части участка, не занятой домом. Ответ дайте в квадратных метрах.



Ответ \_\_\_\_\_

9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) рост жирафа	1) 6400 км
Б) толщина лезвия бритвы	2) 500 см
В) радиус Земли	3) 0,08 мм
Г) ширина футбольного поля	4) 68 м

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер

Ответ:

А	Б	В	Г

10. Помещение освещается фонарём с двумя лампами. Вероятность перегорания одной лампы в течение года равна 0,3. Найдите вероятность того, что в течение года обе лампы перегорят.

Ответ: \_\_\_\_\_.

11. На игре КВН судьи поставили следующие оценки командам за конкурсы

Команда	Баллы за конкурс «Приветствие»	Баллы за конкурс «СТЭМ»	Баллы за музыкальный конкурс
«АТОМ»	28	22	25
«Шумы»	29	20	23
«Гопчан»	26	21	27
«Лёлек и Болек»	24	24	29

Для каждой команды баллы по всем конкурсам суммируются, победителем считается команда, набравшая в сумме наибольшее количество баллов.

Какое место заняла команда «Шумы»?

Ответ: \_\_\_\_\_.

12. На соревнованиях по прыжкам в воду судьи выставили оценки от 0 до 10 трём спортсменам. Результаты приведены в таблице.

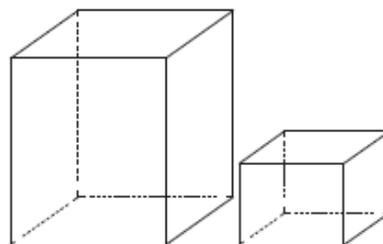
Номер спортсмена	$k$	I судья	II судья	III судья	IV судья	V судья	VI судья	VII судья
1	8	7,0	7,7	6,8	8,4	6,2	5,5	6,5
2	7,5	8,4	6,9	5,1	8,3	7,3	7,6	6,7
3	9	5,5	7,2	5,0	7,2	5,2	5,9	7,0

Итоговый балл вычисляется следующим образом: две наибольшие и две наименьшие оценки отбрасываются, а три оставшиеся складываются, и результат умножается на коэффициент сложности  $k$ .

В ответе укажите номера спортсменов, итоговый балл которых больше 165, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

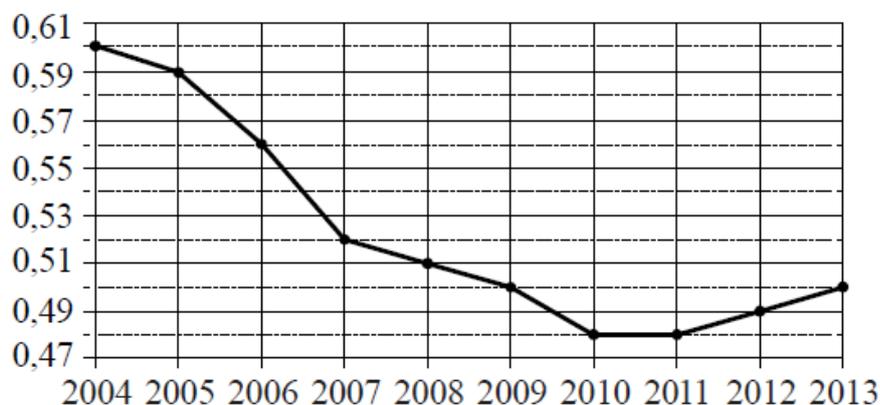
Ответ: \_\_\_\_\_.

13. Даны две коробки, имеющие форму правильной четырёхугольной призмы, стоящей на основании. Первая коробка в четыре раза выше второй, а вторая в полтора раза уже первой. Во сколько раз объём второй коробки меньше объёма первой?



Ответ: \_\_\_\_\_.

14. На рисунке точками показан прирост населения Китая в период с 2004 по 2013 год. По горизонтали указывается год, по вертикали — прирост населения в процентах (увеличение численности населения относительно прошлого года). Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику прироста населения Китая в этот период.

**ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ**

- А) 2005–2007 гг.  
 Б) 2007–2009 гг.  
 В) 2009–2011 гг.  
 Г) 2012–2013 гг.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

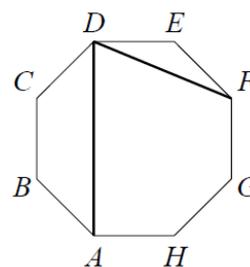
- 1) Падение прироста остановилось.  
 2) Наибольшее падение прироста населения.  
 3) Прирост населения находился в пределах от 0,5 % до 0,52 %.  
 4) Прирост населения увеличивался

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер

Ответ:

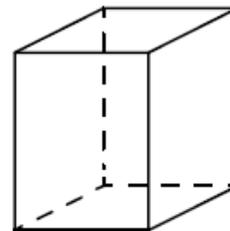
А	Б	В	Г

15. ABCDEFGH — правильный восьмиугольник. Найдите угол ADF. Ответ дайте в градусах.



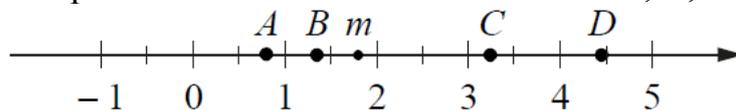
Ответ \_\_\_\_\_

16. Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 7 и 4, а объём параллелепипеда равен 140. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



Ответ: \_\_\_\_\_

17. На координатной прямой отмечены число  $m$  и точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$ .



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ

$A$

$B$

$C$

$D$

ЧИСЛА

1)  $\sqrt{m}$

2)  $m^2$

3)  $m-1$

4)  $\frac{8}{m}$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий числу номер.

Ответ:

$A$	$B$	$C$	$D$

18. В классе учатся 20 человек, из них 13 человек посещают кружок по истории, а 10 — кружок по математике. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Каждый ученик этого класса посещает оба кружка.
  - 2) Найдутся хотя бы двое из этого класса, кто посещает оба кружка.
  - 3) Если ученик из этого класса ходит на кружок по истории, то он обязательно ходит на кружок по математике.
  - 4) Не найдётся 11 человек из этого класса, которые посещают оба кружка.
- В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

19. Найдите трёхзначное число  $A$ , обладающее всеми следующими свойствами:

- сумма цифр числа  $A$  делится на 5;
- сумма цифр числа  $(A+4)$  делится на 5;
- число  $A$  больше 350 и меньше 400.

В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**20.** Список заданий викторины состоял из 25 вопросов. За каждый правильный ответ ученик получал 7 очков, за неправильный ответ с него списывали 10 очков, а при отсутствии ответа давали 0 очков. Сколько верных ответов дал ученик, набравший 42 очка, если известно, что по крайней мере один раз он ошибся?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Шкала перевода суммарного балла за выполнение итоговой работы в отметку по пятибалльной шкале:**

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл	0-8	9-13	14-16	17-20