



# ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ И КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ «РАКУРС»

**«Сравнительные результаты ЕГЭ – 2019 и  
тестирования в ЦТК «Ракурс» 10.11.2019 по  
математике  
в Северском районе»**

---

**Семенко Екатерина Алексеевна –**

**директор ЦТК «РАКУРС»,**

**к.п.н., доцент**

**Тел. +7(905)-438-35-42;**

**E-mail:[semenkoe@mail.ru](mailto:semenkoe@mail.ru)**

# ШКАЛА ПЕРЕВОДА СЫРЫХ БАЛЛОВ В ОЦЕНКИ ПО МАТЕМАТИКЕ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ

---

<b>Баллы</b>	<b>0-6</b>	<b>7-11</b>	<b>12-16</b>	<b>17-20</b>
<b>Оценки</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>

# Сравнительные результаты тестирования на ЕГЭ – 2019 и в ЦТК «Ракурс» 10.11.2019 по математике (базовый уровень) в Северском районе

	Кол-во участников	Средний балл	Количество «2»
<b>ЕГЭ-2019</b>	<b>163</b>	<b>4,3</b>	<b>3</b>
<b>«РАКУРС»</b>	<b>154</b>	<b>3,23</b>	<b>33</b>

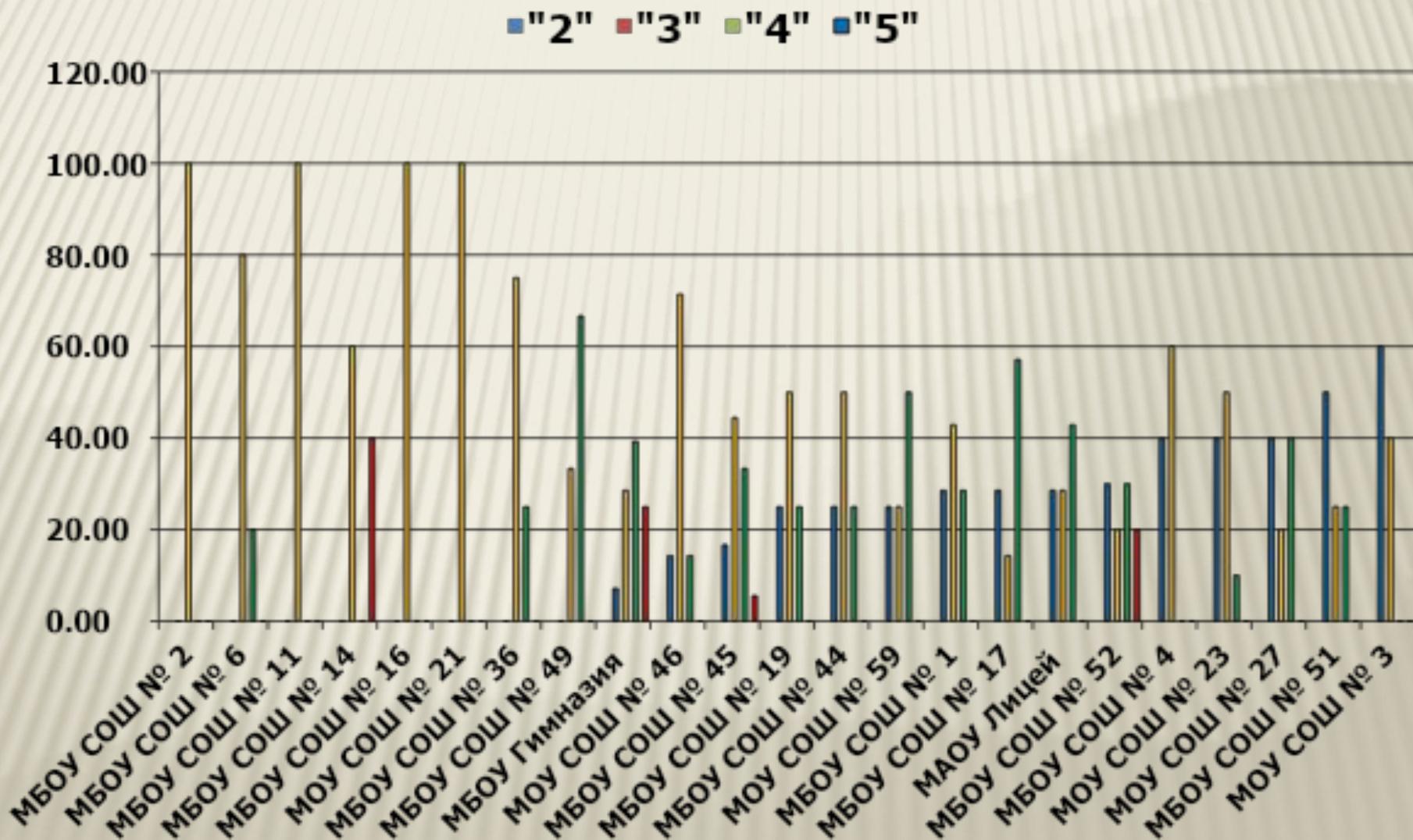
# РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В СРЕДНЕМ ПО РАЙОНУ 11 КЛАССЫ (154 ЧЕЛОВЕК) БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Средний балл	<b>3,17</b>			
Оценки	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Количество	<b>33</b>	<b>64</b>	<b>45</b>	<b>12</b>
Процент	<b>21,43</b>	<b>41,56</b>	<b>29,22</b>	<b>7,79</b>

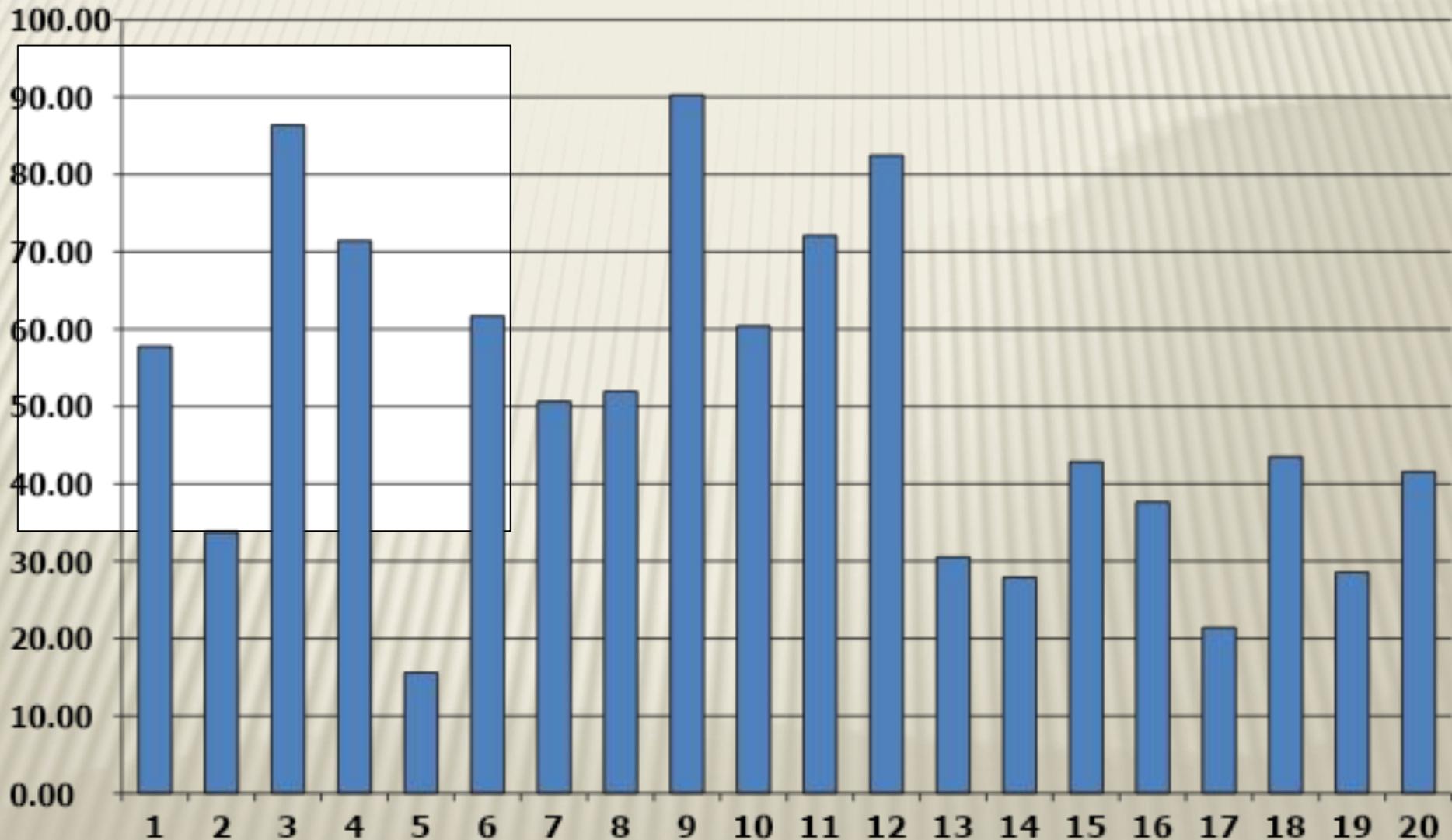
Число баллов	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Количество учащихся	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>19</b>

Число баллов	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
Количество учащихся	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

# ПРОЦЕНТ УЧАЩИХСЯ, ПОЛУЧИВШИХ «2», «3», «4» И «5» В РАЗРЕЗЕ ШКОЛ СЕВЕРСКОГО РАЙОНА



# СРЕДНИЙ ПО РАЙОНУ ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)



# **КАК ПОНИЗИТЬ ПРОЦЕНТ «2» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

## **(ГРУППА УЧАЩИХСЯ НАБРАВШИХ ОТ 1 ДО 8 БАЛЛОВ)**

---

**Сконцентрировать внимание на отработке решения 11 задач по темам:**

- ▣ действия с десятичными и обыкновенными дробями (задача 1)
- ▣ действия со степенями (задача 2);
- ▣ решение простейших сюжетных задач на проценты (задача 3) и на вычисления (задача 6);
- ▣ выражение одних величин через другие из данной формулы (задача 4);
- ▣ решение уравнений (задача 7);
- ▣ решение практико-ориентированных задач по планиметрии (задача 8);
- ▣ установление соответствия между величинами и их значениями (задача 9);
- ▣ задачи на классическое определение вероятности (задача 10);
- ▣ анализ информации, представленной на графиках и диаграммах (задача 11);
- ▣ анализ информации представленной в таблицах (задача 12)

# О КАКИХ ЗАДАЧАХ ИДЁТ РЕЧЬ

---

**№ 1.** Найдите значение выражения

$$25,2 : \left( 2\frac{1}{4} - \left( -\frac{3}{8} \right) \right)$$

**№ 2.** Найдите значение выражения

$$(-1,4)^{11} \cdot \left( \frac{5}{7} \right)^{10}$$

**№ 3.** Ежемесячная плата за телефон составляет 400 рублей. В следующем году она увеличится на 7%. Сколько рублей будет составлять ежемесячная плата за телефон в следующем году?

**№ 6.** Пачка вафель стоит 32 рубля, коробка конфет 102 рубля. Для организации чаепития секретарь директора купила 3 пачки вафель и коробку конфет. Сколько сдачи (в рублях) она получит с 500 рублей?

# О КАКИХ ЗАДАЧАХ ИДЁТ РЕЧЬ

**№11.** На рисунке изображён график атмосферного давления в Краснодаре на протяжении трех суток 4-6 апреля 2018 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: ночью, утром, днем и вечером. Каким было (в мм ртутного столба) самое высокое ночное давление в указанный период наблюдений?



# О КАКИХ ЗАДАЧАХ ИДЁТ РЕЧЬ

---

**№ 8.** Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 25 метров и 40 метров. Хозяин разделил его изгородью на две части, одна из которых имеет форму квадрата, другая прямоугольника. Найдите площадь оставшейся не квадратной части участка в квадратных метрах.

**№ 7.** Найдите корень уравнения  $3^{2x+4} = \frac{1}{3}^{2+x}$

## **О КАКИХ ЗАДАЧАХ ИДЁТ РЕЧЬ**

---

**№ 9.** Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

### **ВЕЛИЧИНЫ**

- А) рост новорождённого ребёнка**
- Б) длина реки Енисей**
- В) толщина лезвия бритвы**
- Г) высота горы Эльбрус**

### **ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 4300 км**
- 2) 50 см**
- 3) 5642 м**
- 4) 0,08 мм**

## О КАКИХ ЗАДАЧАХ ИДЁТ РЕЧЬ

---

**№ 4.** Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле  $P = I^2 R$

где  $I$  — сила тока (в амперах),  $R$  — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление  $R$  (в омах), если мощность составляет 98 ватт, а сила тока равна 7 амперам.

**№ 10.** На экзамене 20 билетов, Сергей не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет

## О КАКИХ ЗАДАЧАХ ИДЁТ РЕЧЬ

**№ 12.** В таблице 1 приведены минимальные баллы ЕГЭ по четырем предметам, необходимые для подачи документов на факультеты 1–6

<b>Предмет Факультет</b>	<b>математика (проф. ур.)</b>	<b>русский язык</b>	<b>биология</b>	<b>химия</b>
<b>1</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>55</b>
<b>2</b>	<b>60</b>	<b>36</b>	<b>50</b>	<b>36</b>
<b>3</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>4</b>	<b>27</b>	<b>61</b>	<b>60</b>	<b>40</b>
<b>5</b>	<b>27</b>	<b>51</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	<b>65</b>	<b>45</b>

В таблице 2 приведены данные о баллах ЕГЭ по четырем предметам абитуриента В.

<b>Предмет</b>	<b>математика (проф. ур.)</b>	<b>русский язык</b>	<b>биология</b>	<b>химия</b>
<b>Баллы</b>	<b>42</b>	<b>55</b>	<b>62</b>	<b>52</b>

Выберите факультеты, на которые может подавать документы абитуриент В.

# **КАК ПОВЫСИТЬ СРЕДНИЙ БАЛЛ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

---

**(ГРУППА УЧАЩИХСЯ, НАБРАВШИХ БОЛЕЕ 9 БАЛЛОВ)**

**При постоянном внимании к задачам обозначенным для группы 1, отработать темы:**

- ▣ преобразование тригонометрических выражений (задача 5);**
- ▣ производная и её геометрический смысл (задача 14)**
- ▣ решение планиметрических задач (задачи 15 и 16);**
- ▣ решение неравенств (рациональных, показательных, логарифмических) (задача 17);**
- ▣ решение простейших стереометрических задач (задача 13).**

**ШКАЛЫ  
ПЕРЕВОДА  
ЧИСЛА ВЕРНЫХ  
ОТВЕТОВ В  
ИТОГОВЫЕ  
БАЛЛЫ  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
В 2019 ГОДУ**

<b>Верных ответов</b>	<b>Итоговый балл</b>
0	0
1	5
2	9
3	14
4	18
5	23
6	27
7	33
8	39
9	45
10	50
11	56
12	62
13	68
14	70
15	72
16	74
17	76
18	78
19	80
20	82
21	84
22	86
23	88
24	90
25	92
26	94
27	96
28	98
29	99
30	100
31	100
32	100

# Сравнительные результаты тестирования на ЕГЭ – 2018 и ЕГЭ-2019 по математике (профильный уровень) в Краснодарском крае и Северском районе 11 класс

	Кол-во участников	Средний балл	Процент не преодолевших порог успешности	Рейтинг в крае
<b>ЕГЭ-2018</b>	<b>260</b>	<b>51,2</b>	<b>3,5</b>	<b>14</b>
<b>ЕГЭ-2019</b>	<b>231</b>	<b>59,8</b>	<b>1,3</b>	<b>11</b>
<b>«Ракурс»</b>	<b>163</b>	<b>30,23</b>	<b>52,76</b>	
<b>ЕГЭ-2019 (край)</b>	<b>12844</b>	<b>58,6</b>	<b>3,3</b>	

# РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В СРЕДНЕМ ПО РАЙОНУ 11 КЛАССЫ (163 ЧЕЛОВЕК) ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

Число баллов	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Количество учащихся	1	2	24	14	16	29	14	11	8	14

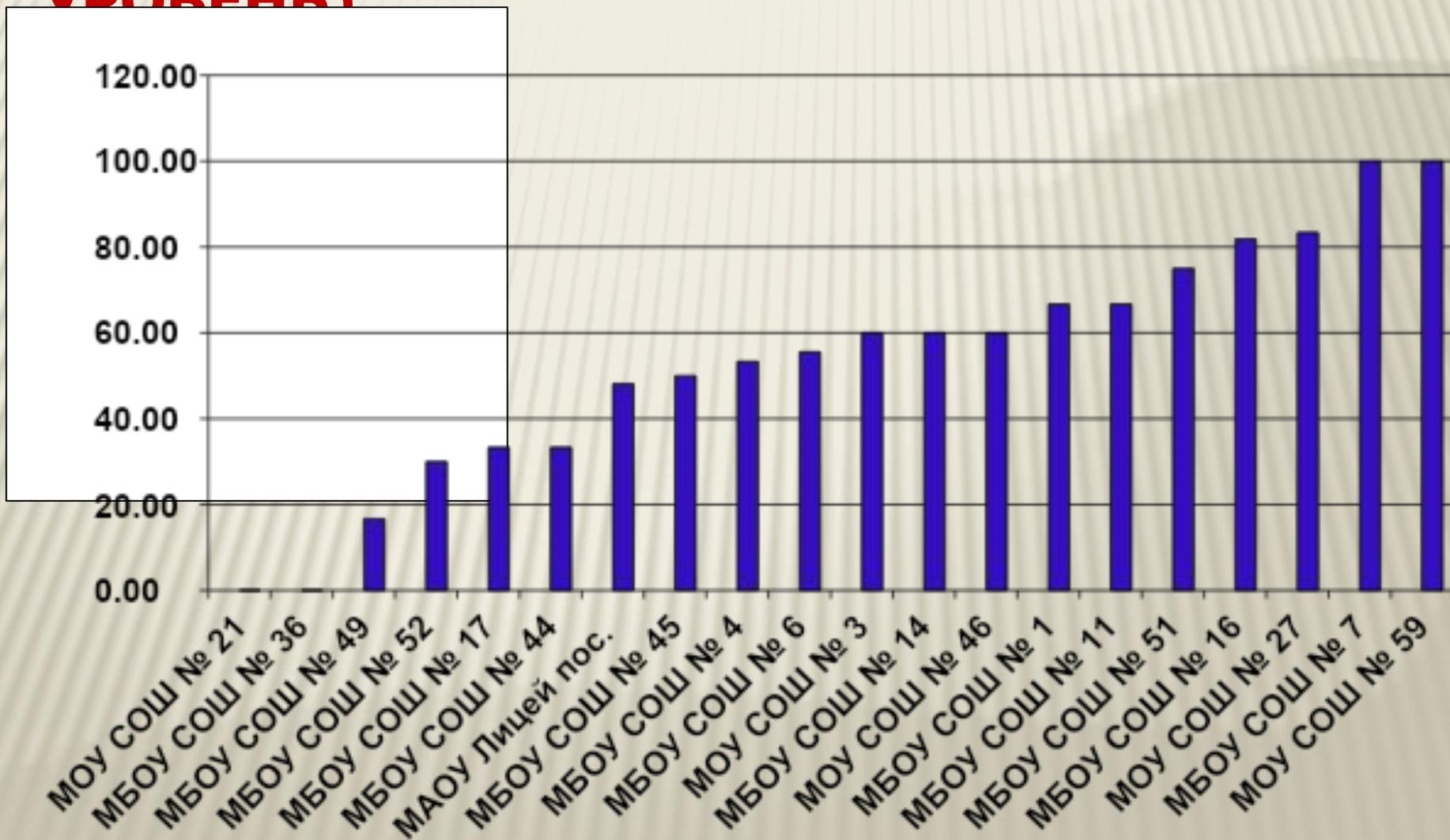
Число баллов	10	11	12	13	14	16	17	20	24
Количество учащихся	8	7	3	3	2	3	2	1	1

# РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В СРЕДНЕМ ПО РАЙОНУ 10 КЛАССЫ (288 ЧЕЛОВЕК) ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

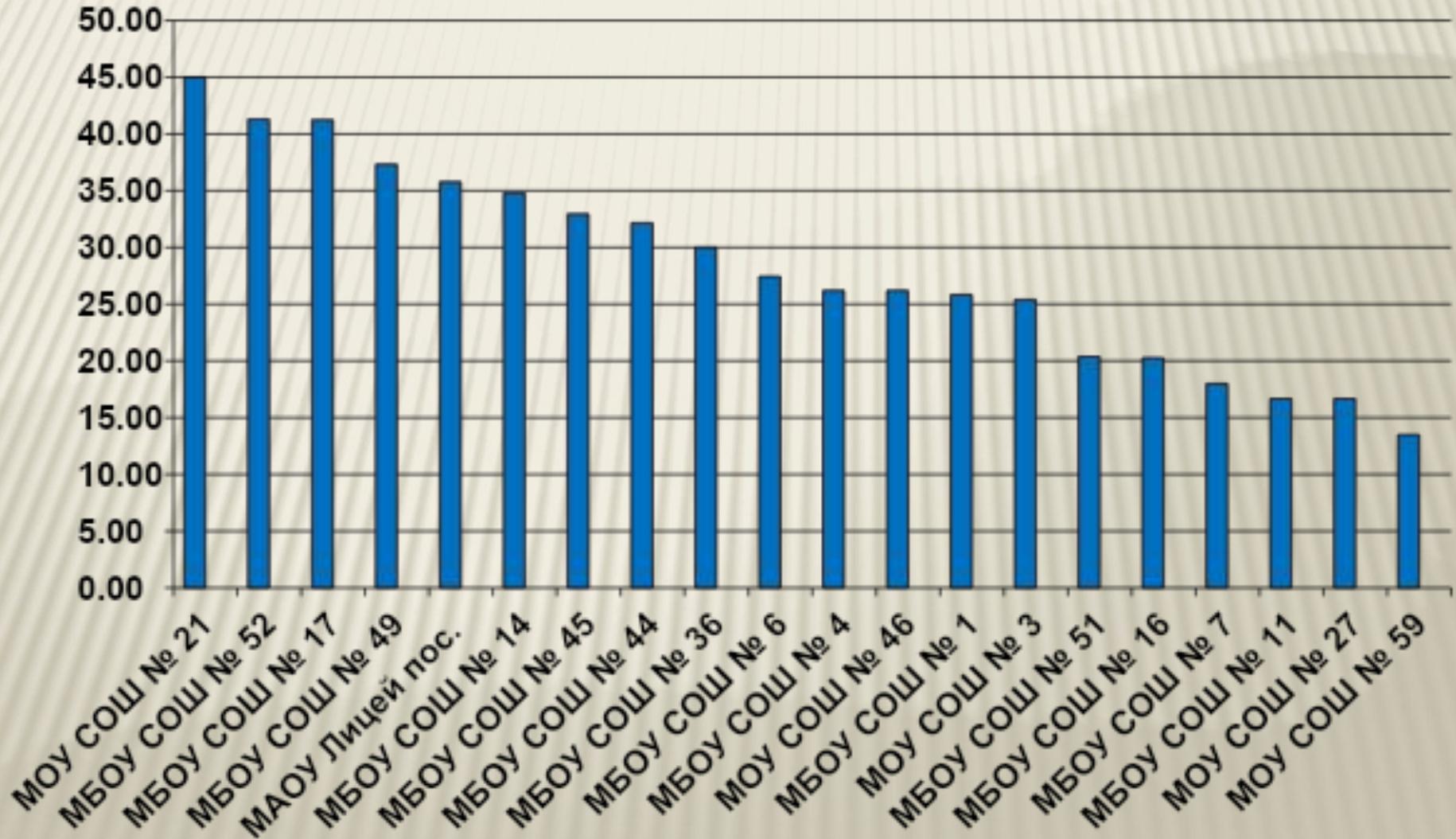
<b>Средний балл</b>		<b>13,77</b>	
<b>Порог успешности</b>		<b>Не преодолели</b>	<b>Преодолели</b>
<b>Количество</b>		<b>242</b>	<b>46</b>
<b>Процент</b>		<b>84,03</b>	<b>15,97</b>

<b>Число баллов</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>13</b>
<b>Количество учащихся</b>	<b>46</b>	<b>55</b>	<b>53</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

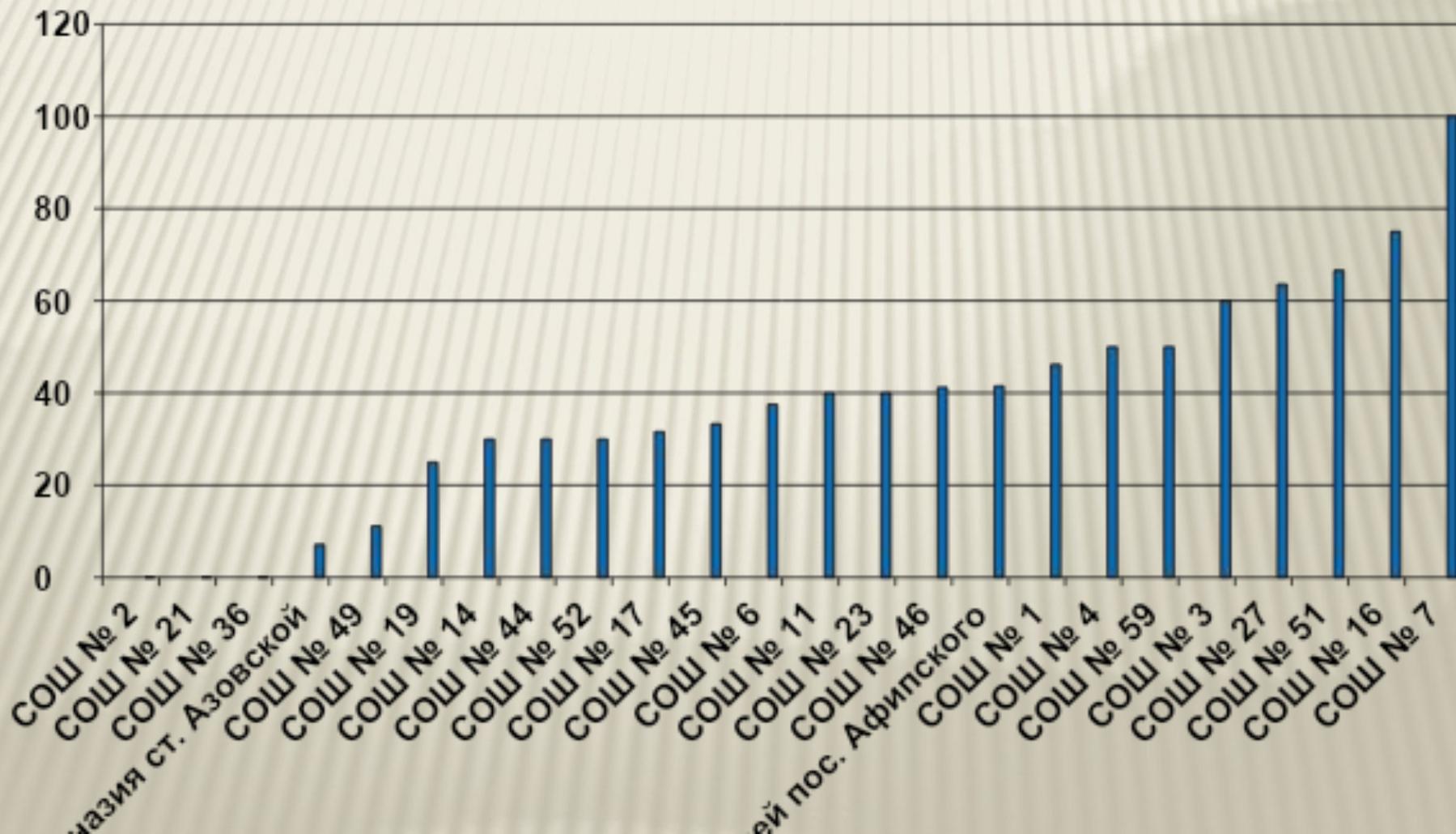
# ПРОЦЕНТ УЧАЩИХСЯ, НЕ ПРЕОДОЛЕВШИХ ПОРОГ УСПЕШНОСТИ В РАЗРЕЗЕ ШКОЛ СЕВЕРСКОГО РАЙОНА (ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)



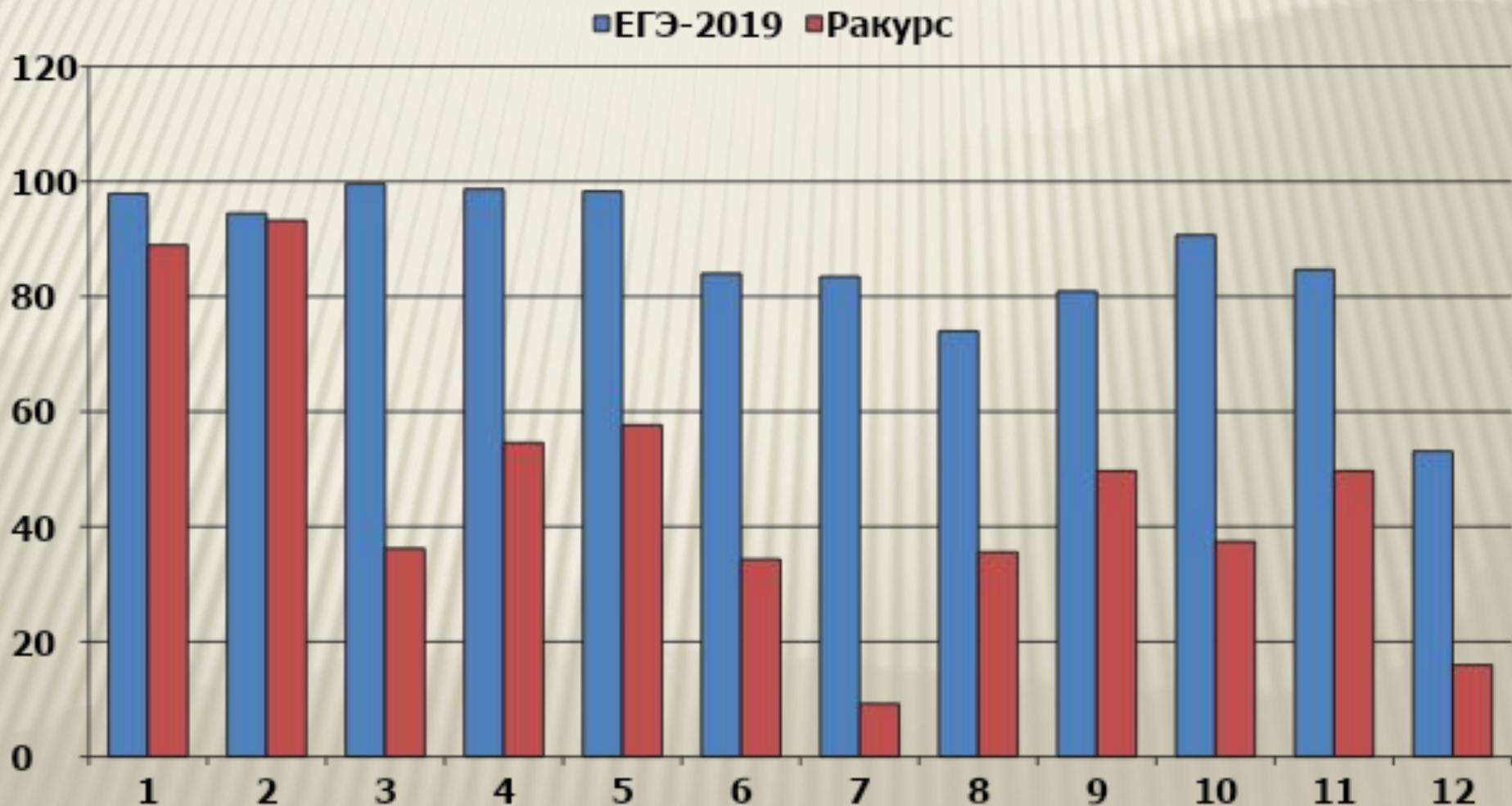
# РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО БАЛЛА ПО ШКОЛАМ СЕВЕРСКОГО РАЙОНА (ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)



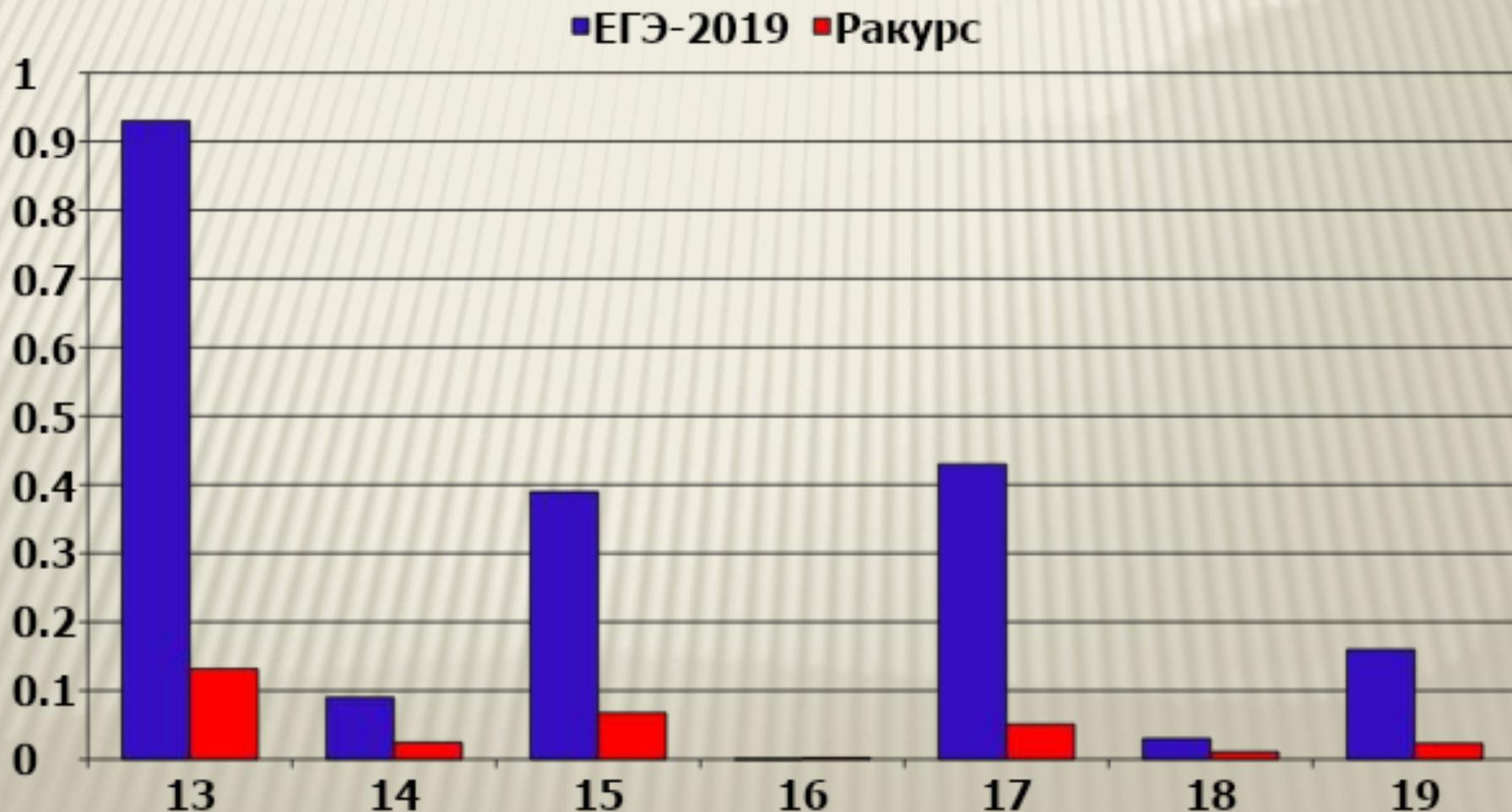
# СУММАРНЫЙ ПРОЦЕНТ УЧАЩИХСЯ, НЕ ПРЕОДОЛЕВШИХ ПОРОГ УСПЕШНОСТИ, НА БАЗОВОМ И ПРОФИЛЬНОМ УРОВНЯХ В РАЗРЕЗЕ ШКОЛ СЕВЕРСКОГО РАЙОНА



# СРАВНЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОЦЕНТА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ С КРАТКИМ ОТВЕТОМ НА ЕГЭ -2019 И В ЦТК «РАКУРС» 10.11.2019 УЧЕНИКАМИ СЕВЕРСКОГО РАЙОНА (ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)



# СРАВНЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОЦЕНТА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ НА ЕГЭ – 2019 И В ЦТК «РАКУРС» 10.11.19 ПО МАТЕМАТИКЕ УЧАЩИМИСЯ СЕВЕРСКОГО РАЙОНА



---

**УМЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ  
ПРИБРЕТЁННЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В  
ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И  
ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ** ПРОВЕРЯЛОСЬ  
ЗАДАНИЯМИ 1, 2, 4, 10, 11, 17 И 19

# ЗАДАНИЕ 1

Средний процент выполнения в России в 2019 году – 95,5%

по Краснодарскому краю на ЕГЭ-2019 – 97,4%

По Северскому району на ЕГЭ-2019 – 97,9%,

**2019.** В летнем лагере 235 детей и 26 воспитателей. Автобус рассчитан не более чем на 45 пассажиров. Какое наименьшее количество автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

**Ракурс (11)** В школьную библиотеку поступило 130 новых учебников одного наименования. Какое наименьшее количество полок необходимо выделить в библиотеке для этих книг, если на одной полке помещается 15 книг? **(88,9%)**

**Ракурс (10)** В квартире установлен прибор учёта расхода холодной воды (счётчик). Показания счётчика 1 сентября составляли 103 куб. м воды, а 1 октября — 114 куб. м. Сколько нужно заплатить за холодную воду за сентябрь, если стоимость 1 куб. м холодной воды составляет 19 руб. 20 коп.? Ответ дайте в рублях. **(21,2%)**

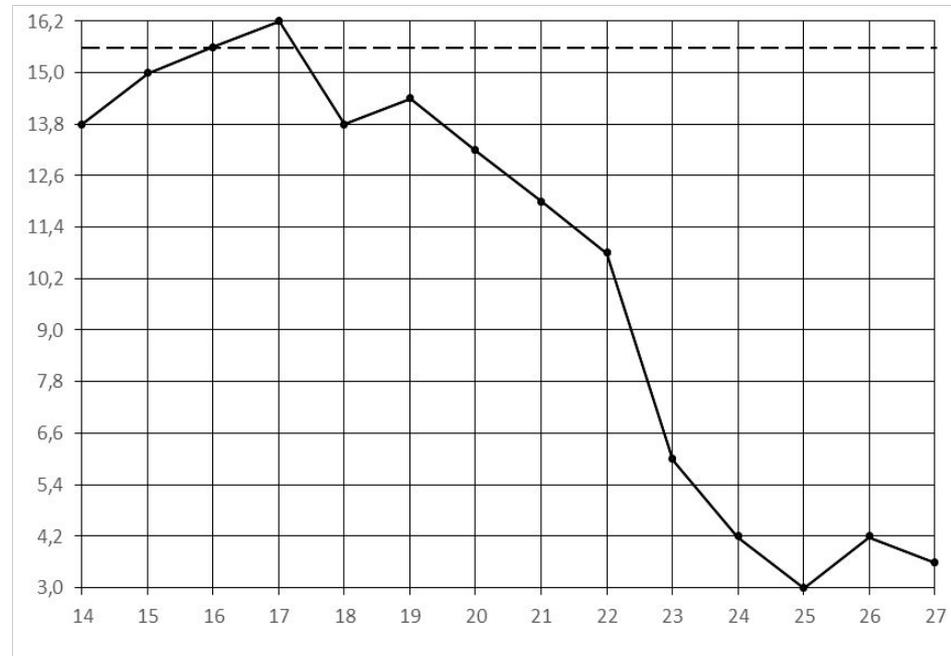
## Задание 2

Средний процент выполнения в России – 95,5%

Средний процент в Краснодарском крае: на ЕГЭ-2019 - 92,3%

По Северскому району на ЕГЭ-2019 – 94,5%,

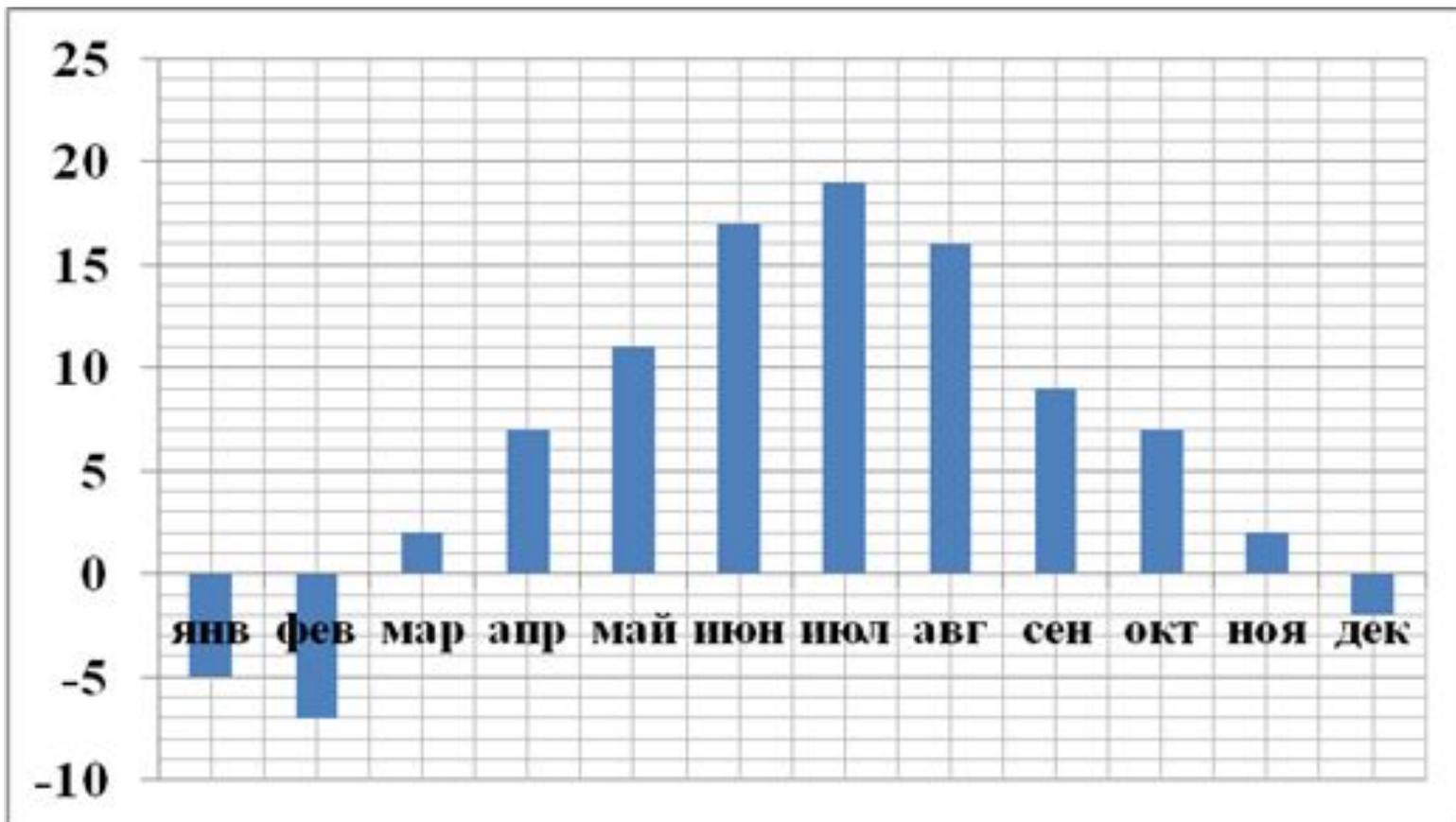
**2019** На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Ижевске с 14 по 27 сентября 1980 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали – температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа из данного периода среднесуточная температура в Ижевске была наибольшей.



**«Ракурс - 11».** На рисунке изображен график среднесуточной температуры в г. Краснодаре в октябре 2018 г. Определите по графику, какого числа из указанного периода температура была наибольшей. **(93,25%)**



**«Ракурс – 10»** На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Москве за каждый месяц 2005 года. По горизонтали указаны месяцы, по вертикали – температура в градусах Цельсия. Определите по приведённой диаграмме, разность между наибольшей и наименьшей среднемесячными температурами. Ответ дайте в градусах Цельсия. **(67,01%)**



# Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Задание 4

Средний процент выполнения в России в 2019 году – 95 %  
по Краснодарскому краю на ЕГЭ-2019 – 97,7%

По Северскому району на ЕГЭ-2019 – 98,7%

- **2019.** В сборнике билетов по философии всего 35 билетов, в четырнадцати из них встречается вопрос по теме «Метафизика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете студенту достанется вопрос по теме «Метафизика».
- **Ракурс-11.** Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что сумма двух выпавших чисел не равна ни 5, ни 6. (54,6%)
- **Ракурс-10.** В среднем из 500 дубовых бочек, поступивших в продажу, 6 подтекают. Найдите вероятность того, что одна случайно выбранная для контроля бочка не подтекает. (36,1%)

## Задание 10

Средний процент выполнения в России в 2019 году – 86,9%  
по Краснодарскому краю на ЕГЭ-2019 – 83,6%

По Северскому району на ЕГЭ-2019 – 90,7%

- **2019** Коэффициент полезного действия (КПД) некоторого двигателя определяется формулой  $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \cdot 100\%$ , где  $T_1$  – температура нагревателя (в кельвинах),  $T_2$  – температура холодильника (в кельвинах). При какой температуре нагревателя  $T_1$  КПД этого двигателя будет 15%, если температура холодильника  $T_2 = 340$  К? Ответ дайте в кельвинах.

## Ракурс-11. (37,4%)

Согласно эффекту Доплера частота  $f(v)$  гудка движущегося поезда связана с частотой  $f_0$  гудка стоящего поезда зависимостью

$$f(v) = \frac{f_0}{1 - \frac{v}{c}} \quad (\text{Гц}),$$

где  $v$  – скорость движения поезда, выраженная в м/с,  $c=321\text{м/с}$  – скорость звука в воздухе. На сколько процентов изменится частота гудка поезда, движущегося со скоростью 21 м/с?

**Ракурс-10.** Мотоциклист, движущийся по городу со скоростью 54 км/ч, выезжает из него и сразу после выезда начинает разгоняться с постоянным ускорением 18 км/ч<sup>2</sup>. Расстояние от мотоциклиста до города, измеряемое в километрах, определяется выражением

$$S = v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

Определите наибольшее время, в течение которого мотоциклист будет находиться в зоне функционирования сотовой связи, если оператор гарантирует покрытие на расстоянии не далее чем в 40 км от города. Ответ выразите в минутах. **(13,9%)**

## Задание 11

Средний процент выполнения в России в 2019 году – **72,7%**  
по Краснодарскому краю на ЕГЭ-2019 – **78%**

По **Северскому** району на ЕГЭ-2019 – **84,7%**

**2019** Велосипедист выехал с постоянной скоростью из города А в город В, расстояние между которыми равно 84 км. На следующий день он отправился обратно со скоростью на 8 км/ч больше прежней. По дороге он сделал остановку на 8 часов. В результате он затратил на обратный путь столько же времени, сколько на путь из А в В. Найдите скорость велосипедиста на пути из А в В. Ответ дайте в км/ч.

**Ракурс.** Велосипедист выехал с постоянной скоростью из города А в город В, расстояние между которыми равно 165 км. На следующий день он отправился обратно в А со скоростью на 4 км/ч больше прежней. По дороге он сделал остановку на 4 часа. В результате велосипедист затратил на обратный путь столько же времени, сколько на путь из А в В. Найдите скорость велосипедиста на пути из В в А. Ответ дайте в км/ч.  
**(49,7%)**

**Ракурс-10.** Имеется лом стали двух сортов с содержанием никеля 5 % и 40 %. Сколько нужно взять металла второго из этих сортов, чтобы получить 140 т стали с содержанием 30 % никеля? **(4,17%)**

---

**УМЕНИЕ ВЫПОЛНЯТЬ ВЫЧИСЛЕНИЯ  
И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВЫРАЖЕНИЙ**  
ПРОВЕРЯЛО ЗАДАНИЕ 9

# Преобразование выражений

## Задание 9

Средний процент выполнения в России в 2019 году – 74,8%  
по Краснодарскому краю на ЕГЭ-2019 – 81,1%

По Северскому району на ЕГЭ-2019 – 80,9%,

**2019** Найдите значение выражения

$$\frac{\log_5 23}{\log_{125} 23}$$

**Ракурс-11.** Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\frac{4 \sin \alpha + 11 \cos \alpha}{3 \sin \alpha - 15 \cos \alpha} = 4$   
(49,7%)

**Ракурс-10.** Найдите значение выражения

(14,6%)

$$6^3 - 8^{\frac{2}{3}} \cdot t^2 \cdot \left(\frac{t}{2}\right)^{-2}$$

---

# **УМЕНИЕ ВЫПОЛНЯТЬ ДЕЙСТВИЯ С ФУНКЦИЯМИ**

ПРОВЕРЯЛИ ЗАДАНИЯ 7 И 12.

## **ЗАДАНИЕ 7**

**Ракурс-11.** Найдите область определения функции

$$f(x) = \frac{\sqrt{25 - x^2}}{1 - \cos x}$$

В ответе укажите количество целых чисел, принадлежащих области определения функции **(9,2%)**

**Ракурс -10.** Найдите нули функции

$$f(x) = (x + 5)^2 + 6x - 25$$

принадлежащие промежутку  $(-17; 0)$ . **(14,2%)**

## **ЗАДАНИЕ 12**

---

**Ракурс-11.** Найдите наибольшее значение

функции  $y = \sqrt{-4x^2 - 32x - 15}$  **(15,9%)**

**Ракурс-10.** Найдите наибольшее значение

функции  $y = -x^2 + 12x - 15$  **(5,6%)**

---

**УМЕНИЕ РЕШАТЬ УРАВНЕНИЯ И  
НЕРАВЕНСТВА** ПРОВЕРЯЛИ ЗАДАНИЯ 5,  
13, 15 И 18.

# Умение решать уравнения и неравенства

## Задание 5

Средний процент выполнения в России в 2019 году – 93,6%  
по Краснодарскому краю на ЕГЭ-2019 – 94,7%

По Северскому району на ЕГЭ-2019 – 98,7%

**(2019)** Найдите корень уравнения  $7^{x-9} = \frac{1}{49}$

**Ракурс-11.** Решите уравнение

**(57,7%)**

$$\log_{0,4} (3x - 5) - \log_{0,4} (x + 3) = 0$$

**Ракурс-10.** Решите уравнение

**(29,5%)**

$$\sqrt{13 + 5x} = 7$$

## Задания 13

---

**Ракурс-11** а) Решите уравнение

$$2\sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) - \cos 2x = \sqrt{6} \sin x + 1$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку

$$\left[ \frac{5\pi}{2}; 4\pi \right]$$

---

**К решению этого задания приступали 81 учащийся из 163 тестируемых, но полностью с ним справился только 18 учащихся и 7 человек решили её частично, остальные допустили ошибки.**

## **ЗАДАНИЯ 13**

---

**Ракурс -10. Решите уравнение**

$$\frac{1}{(x+1)^2} + \frac{4}{x+1} - 12 = 0$$

**К решению приступали 103 человека из 288 тестируемых, 14 из них решили задание полностью и 5 частично.**

# ЗАДАНИЕ 15

---

## Ракурс-11

### Решите неравенство

$$\frac{8^x - 9 \cdot 2^{x+1} + 33}{4^x - 3 \cdot 2^x + 2} \leq 3.$$

---

**К решению этого задания приступали 53 учащихся из 163, но только 10 из них решили задание полностью и 2 справились с ним частично.**

# **ЗАДАНИЕ 15**

---

## **Ракурс-10.**

**Решите неравенство**

$$x^3 - 3x^2 + \frac{15x^2 - 360}{x - 8} \geq 45$$

**К решению приступали 38 чел. из 288 тестируемых, но ни один из них не справился с задачей даже частично.**

## ЗАДАНИЕ 17 («РАКУРС-11»)

В июле 2019 года планируется взять кредит в банке на три года в размере  $S$  млн. рублей, где  $S$  – целое число. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на 20 % по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;

В июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии со следующей таблицей.

Месяц/год	Июль 2019	Июль 2020	Июль 2021	Июль 2022
Долг	$S$	$0,8S$	$0,4S$	0

Найдите наименьшее значение  $S$ , при котором каждая из выплат будет больше 7 млн. рублей.

## **ЗАДАНИЕ 17 («РАКУРС-10»)**

---

**Предприятие взяло в банке кредит на 6 лет. Условия погашения кредита следующие: по истечении каждого года заемщик погашает банку начисленные проценты за год и  $1/6$  часть основной суммы. Какой процент годовых установлен банком по этому кредиту, если общая сумма выплат предприятия банку на 21% превышает размер исходного кредита?**

**К решению приступали 8 человек из 288 тестируемых, но с заданием не справился ни один из них.**

# ЗАДАНИЕ 18

---

**РАКУРС-11.** При каких значениях параметра  $a$  уравнение

$$\frac{4ax^2 + 3ax}{2^{x+3}} = \left(2^{(x+3)}\right)^{\sqrt{4x^2 - 20x + 25}}$$

имеет три корня.

- К выполнению этого задания приступали 18 учащихся из 163 тестируемых. Шесть учащихся решили задачу частично, получив 1 или 2 балла и 5 решили задание почти полностью (3 балла).

# ЗАДАНИЕ 18

---

## Ракурс-10.

Найдите все значения параметра  $a$ , при каждом из которых система

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 3(7 + a), \\ (x - y)^2 = 6a - 16 \end{cases}$$

имеет ровно два решения.

К выполнению этого задания приступали 34 учащихся из 288 тестируемых. Ни один из тестируемых с заданием не справился.

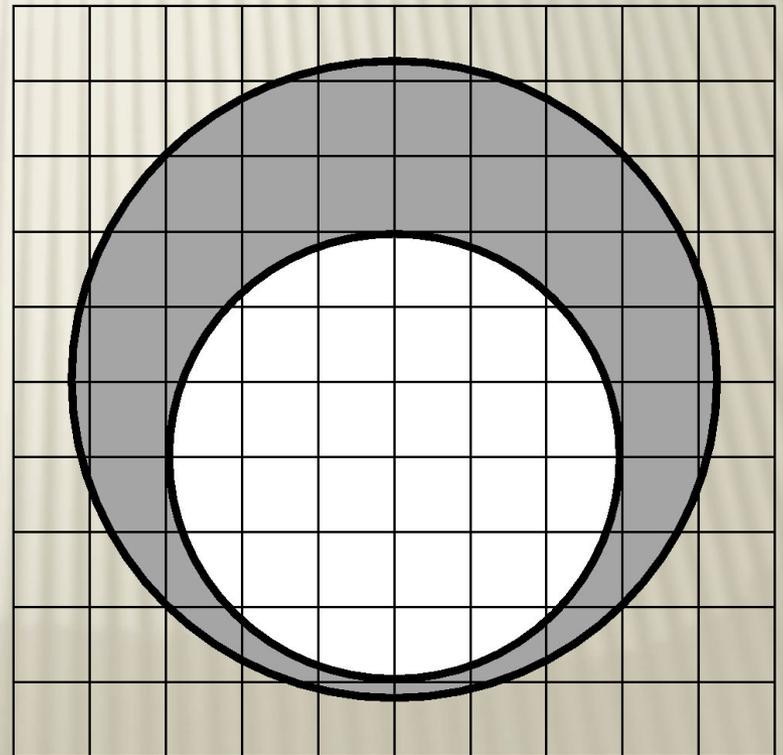
---

**Умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами**

проверяли задания 3, 6, 8, 14 и 16. Все эти задания проверяли знания по различным темам планиметрии и стереометрии, а так же умения их применять

### **ЗАДАНИЕ 3. СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ – 36,2%**

**Ракурс-11.** На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Найдите площадь заштрихованной фигуры, если площадь большего круга равна 54



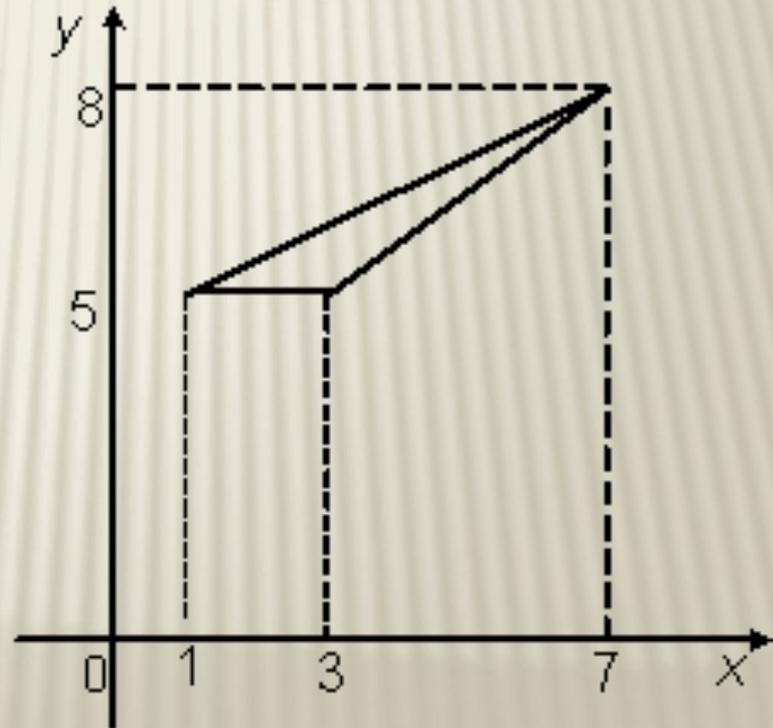
На ЕГЭ-2019 выпускники  
нашего края показали

**96,8%**

## ЗАДАНИЕ 3.

---

**Ракурс – 10.** Найдите площадь треугольника, изображенного на рисунке.



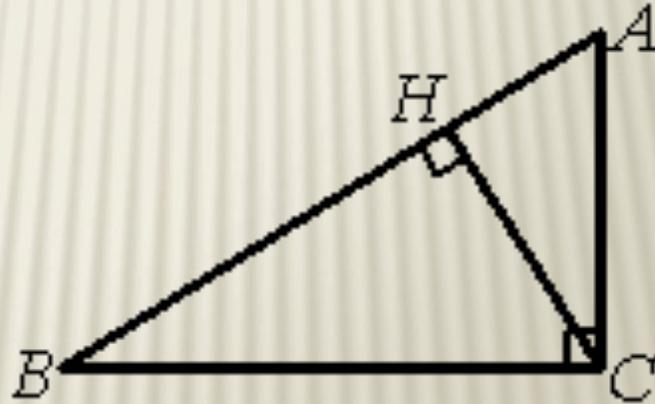
**(28,5%)**

## ЗАДАНИЕ 6. СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ –

34,4%

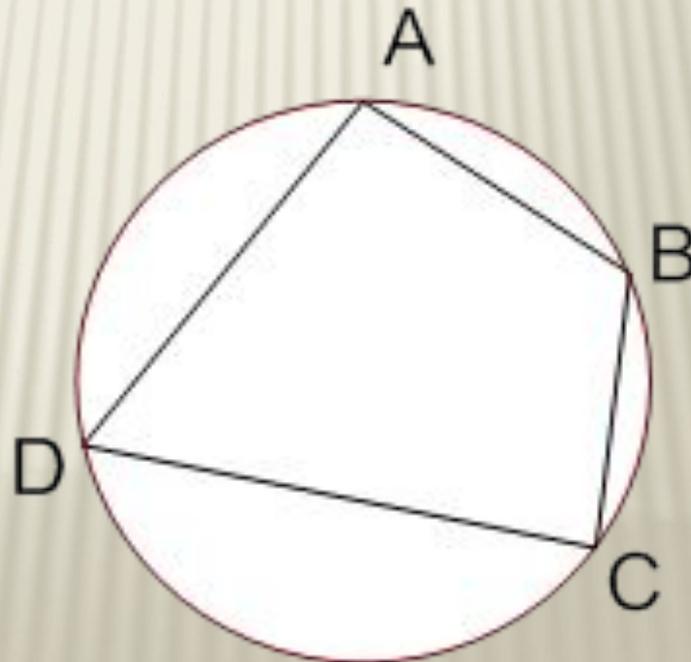
**Ракурс - 11.** В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $CH$  – высота,  $AB = 10$ ,  $\sin A = 0,6$ .

Найдите проекцию катета  $AC$  на гипотенузу



**ЗАДАНИЕ 6. СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ – 19,1%**

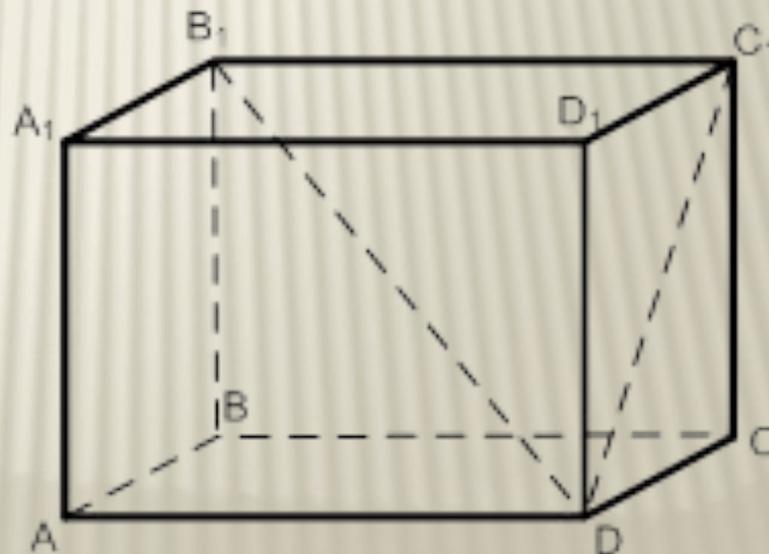
**Ракурс-10.** Два угла вписанного в окружность четырёхугольника равны 44 и 95 градусов. Найдите меньший из оставшихся углов. Ответ дайте в градусах.



# ЗАДАНИЕ 8. СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ – 35,6%

---

**Ракурс-11.** В прямоугольном параллелепипеде известна длина диагонали  $B_1D = \sqrt{34}$  и длина диагонали боковой грани  $C_1D = 5$ . Найдите площадь сечения параллелепипеда плоскостью, проходящей через эти диагонали.



## ЗАДАНИЕ 8. СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ – 13,9%

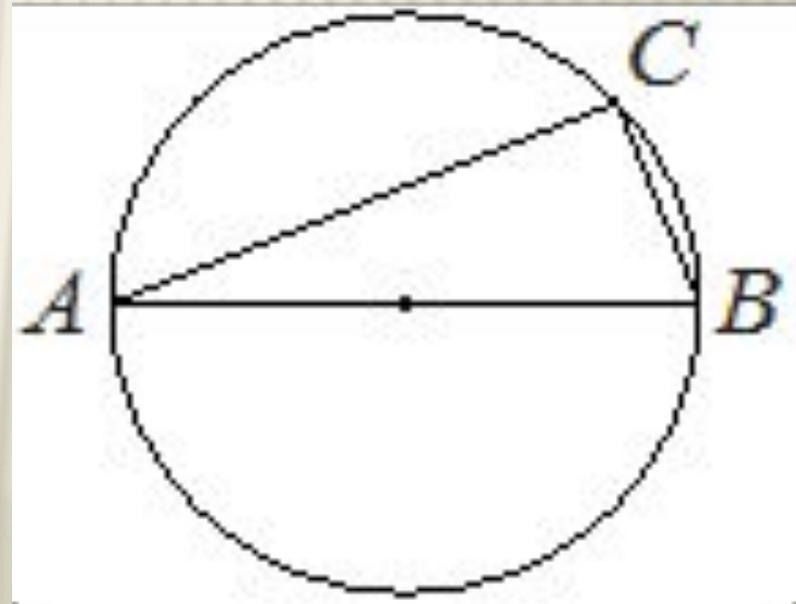
---

### Ракурс-10.

На окружности радиуса 5 взята точка  $C$ .

$AB$  — диаметр окружности,  $AC=8$ .

Найдите  $BC$ .



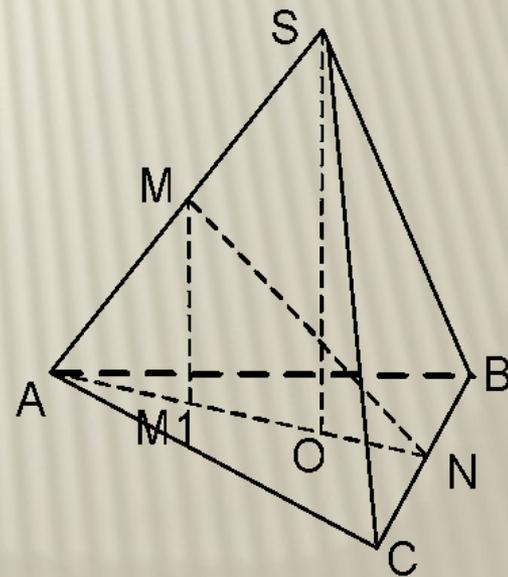
# ЗАДАНИЕ 14.

## РАКУРС - 11

«В правильной треугольной пирамиде  $SABC$  с основанием  $ABC$  известны ребра:  $AB = 7\sqrt{3}$ ,  $SC = 25$ . Точка  $M$  и  $N$  – середины ребер  $AS$  и  $BC$  соответственно.

а) Докажите, что проекция точки  $M$  на плоскость  $ABC$  делит отрезок  $AN$  в отношении  $1:2$  считая от вершины  $A$ .

б) Найдите угол, образованный плоскостью основания и прямой  $MN$ ».



## **ЗАДАНИЕ 14.**

---

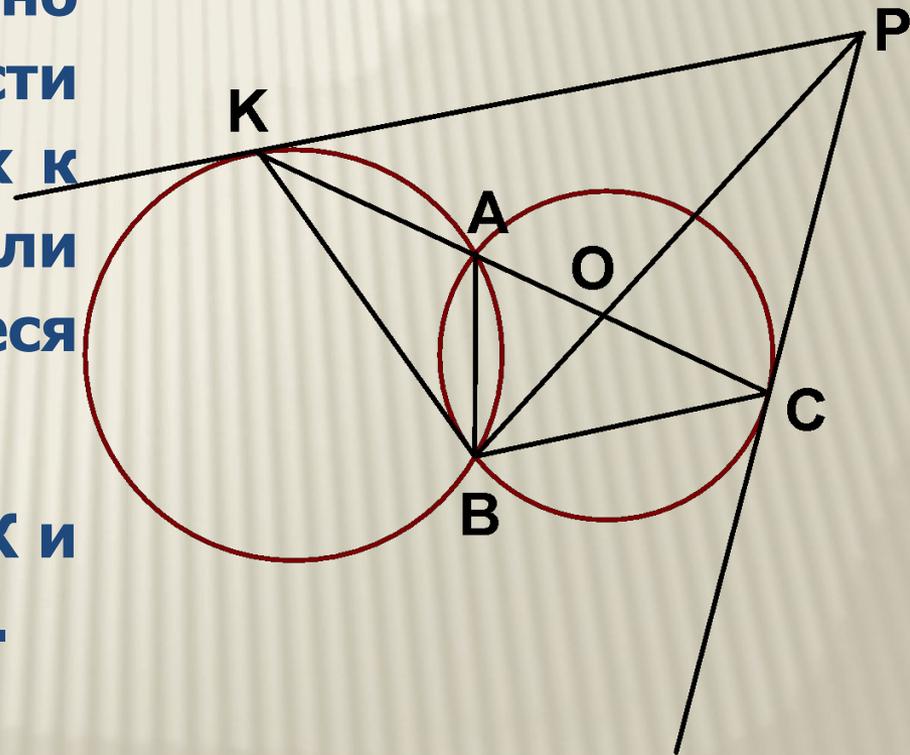
**Ракурс – 10.** Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 21, а сторона  $AB$  равна 7, угол  $ABD$  равен 45 градусам. Найдите длину стороны  $BC$ .

## ЗАДАНИЕ 16 (РАКУРС-11)

Две окружности пересекаются в точках  $A$  и  $B$ . Через точку  $A$  провели прямую, вторично пересекающую эти окружности в точках  $C$  и  $K$ . В этих точках к окружностям провели касательные, пересекающиеся в точке  $P$ .

а) Докажите, что точки  $B$ ,  $C$ ,  $K$  и  $P$  лежат на одной окружности.

б) Найдите  $BP$ , если  $AB=2$ ,  $BC=9$ ,  $BK=10$ .

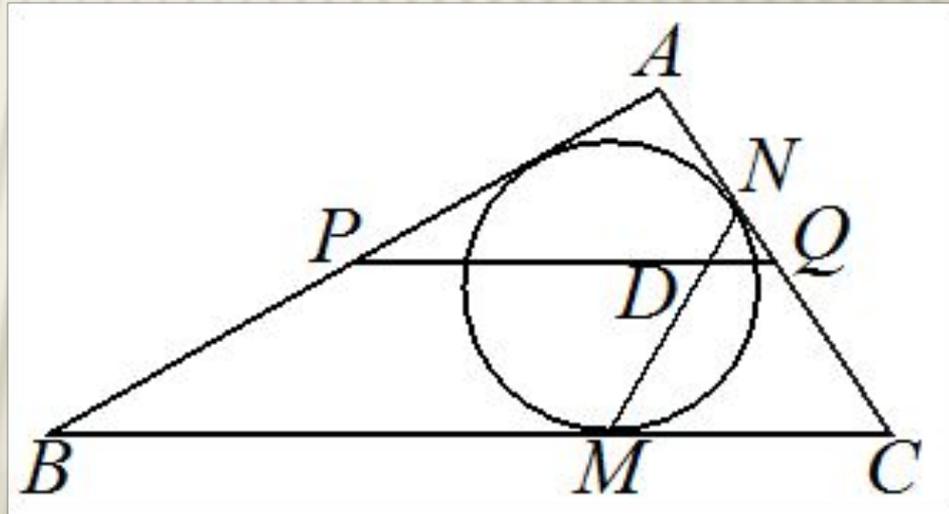


## ЗАДАНИЕ 16 (РАКУРС-10)

Окружность, вписанная в треугольник  $ABC$ , касается сторон  $AB$  и  $AC$  в точках  $M$  и  $N$  соответственно,  $P$  и  $K$  — середины сторон соответственно  $AB$  и  $BC$ . Прямые  $MN$  и  $PK$  пересекаются в точке  $D$ .

а) Докажите, что треугольник  $DNQ$  равнобедренный.

б) Найдите площадь треугольника  $VPD$ , если  $AB = 12$  и  $\angle ABC = 30^\circ$ .



## Задание 19 Ракурс

Дано трёхзначное число  $\overline{abc}$ , где  $a$  и  $b$  - цифры в разряде сотен, десятков и единиц соответственно,  $a \neq 0$ .

Это число заменяют на число  $25a + 5b + c$

(например, 926 заменяют на  $241 = 25 \cdot 9 + 5 \cdot 2 + 6$ ).

- а) Может ли полученное число быть меньше исходного в 4 раза?
- б) Может ли полученное число быть меньше исходного в 2,5 раза?
- в) В какое наименьшее число раз полученное число может быть меньше исходного ?

# РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВСЕХ :

- особое внимание необходимо обратить на учащихся, набравших от 0 до 4-х баллов, у них есть опасность не преодолеть порог успешности. О результатах тестирования необходимо поставить в известность родителей учащихся и принять решение об уровне сдачи ЕГЭ, возможно, некоторым из них нужно сосредоточиться на экзамене базового уровня сложности;
- **во всех школах района в первую очередь провести повторение по темам, которые входят в КИМы ЕГЭ как профильного, так и базового уровня.**
- **К ним относятся:**
- решение задач на простые проценты;
- решение простейших сюжетных задач на вычисления;
- чтение и анализ информации на графиках и диаграммах;
- решение задач на классическое определение вероятности;
- решение уравнений (квадратных, дробно-рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических);
- свойства функций (линейной, обратной пропорциональности, квадратичной, показательной, логарифмической);
- рассмотреть различные типы преобразований тригонометрических выражений;
- организовать обобщающее повторение теоретического материала по планиметрии;
- решение простейших задач по планиметрии;
- решение простейших задач по стереометрии.

# ДЛЯ УЧАЩИХСЯ, КОТОРЫЕ БУДУТ СДАВАТЬ ЕГЭ ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

- организовать практикум по решению практико-ориентированных задач с биологическим (или физическим) содержанием;
- расширить перечень надежно решаемых задач по теории вероятностей;
- провести обобщающее повторение по стереометрии (особое внимание обратить на тему «углы и расстояния в пространстве»;
- с учащимися, имеющими хорошие знания на профильном уровне (уровень баллов за работу выше 10 первичных баллов), проводить разбор методов решения задач повышенного уровня сложности, проверяя усвоение этих методов на самостоятельных работах и дополнительных занятиях (по темам решение тригонометрических уравнений, показательных и логарифмических уравнений и неравенств);
- организовать целевое обучение учащихся на профильном уровне методам решения практических задач с экономическим содержанием, направленное на осмысленное понимание условий задачи и рассмотрение возможных моделей задач такого типа;
- рассмотреть методы решения задач с параметрами;
- ориентировать учащихся на решение, хотя бы частичное, задач на свойства числового ряда (задача 19)



# ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ И КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ «РАКУРС»

**О формах сотрудничества с ЦТК  
«Ракурс»**

**Вы можете узнать на сайте  
[www.rakurs230.ru](http://www.rakurs230.ru) или**

**по телефону 8-918-933-18-98**

**Спасибо за внимание!**

