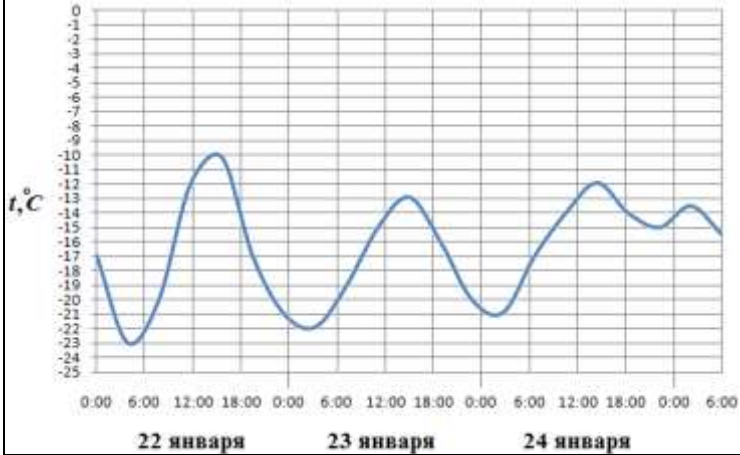
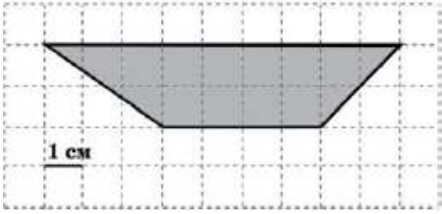


№ балл	Билет вступительного испытания <b>по математике</b> , вариант № 1 Укажите <b>номер</b> правильного ответа.			
1. 5 балл	Ватрушка стоит 8 руб. 40 коп. Какое наибольшее число ватрушек можно купить на 70 рублей? 1) 7                      2) <b>8</b> 3) 9                      4) 10			
2. 4 балл	 <p>На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали – значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 22 января. Ответ дайте в градусах Цельсия. 1) <b>-10</b>                      2) -23                      3) 10                      4) -13</p>			
3. 5 балл	 <p>На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см x 1 см изображена трапеция (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах. 1) 15                      2) <b>13</b>                      3) 11                      4) 12</p>			
4. 4 балл	В сборнике билетов по биологии всего 60 билетов, в 18 из них встречается вопрос о грибах. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопроса о грибах. 1) 3,3                      2) 0,3                      3) 0,5                      4) <b>0,7</b>			
5. 5 балл	Решить уравнение $(27)^{-x-1} = 3^{x+2}$ . 1) 0,5                      2) <b>-1,25</b> 3) -0,25                      4) -3			
6. 5 балл	В равнобедренной трапеции меньшее основание равно 8, боковая сторона равна 6, угол между ними равен $120^\circ$ . Определить большее основание. 1) <b>14</b> 2) 12                      3) 24                      4) 10			
7. 4 балл	Прямая $y = -5x + 4$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 3x + 6$ . Найдите абсциссу точки касания. 1) -1,5                      2) 1                      3) <b>-4</b> 4) -1,25			
8. 5 балл	Найдите угол $DB_1A_1$ (в градусах) прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , для которого $AB=13$ , $AD=5$ , $AA_1=12$ . 1) 30                      2) <b>45</b> 3) 60                      4) 90			
9. 5 балл	Вычислить $\arctg(\operatorname{tg} 265^\circ) + \arccos(\cos 200^\circ)$ . 1) 465                      2) 65                      3) <b>245</b> 4) 90			

10. 5 балл	Высота над землей подброшенного вверх мяча меняется по закону $h(t) = 1,4 + 9t - 5t^2$ , где $h$ – высота в метрах, $t$ – время в секундах, прошедшее с момента броска. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее трех метров?  1) 5                      2) 9                      3) 2,8                      4) <b>1,4</b>
11. 4 балл	В книге напечатаны рассказ и повесть, которые вместе занимают 70 страниц. Повесть занимает в 4 раза больше страниц, чем рассказ. Сколько страниц занимает повесть?  1) <b>56</b> 2) 50                      3) 24                      4) 40
12. 5 балл	Найти множество значений функции $y = 2^x + 10$ .  1) $(10; +\infty)$ 2) $(15; +\infty)$ 3) $(-\infty; +\infty)$ 4) $[10; +\infty)$
13. 4 балл	Вычислить $\log_2 \log_2 4$ .  1) -1                      2) 4                      3) 3                      4) <b>1</b>
14. 5 балл	Решите уравнение $\cos 3x = \cos x + \sin x$ . Найдите количество различных корней уравнения на промежутке $0^\circ \leq x < 360^\circ$ .  1) 0                      2) 2                      3) <b>6</b> 4) 5
15. 5 балл	У наклонной треугольной призмы длина бокового ребра 15. Угол между двумя боковыми гранями равен $120^\circ$ , а площади этих граней равны 9 и 15. Найти площадь боковой поверхности призмы.  1) 39                      2) <b>45</b> 3) 135                      4) 35
16. 5 балл	Решите неравенство $\log_{1/3}(5x-1) > 0$ .  1) $(0,2; 0,4)$ 2) $(15; +\infty)$ 3) $(-\infty; +\infty)$ 4) $[0,4; +\infty)$
17. 6 балл	Найдите квадрат медианы треугольника, проведенной к меньшей его стороне, если стороны треугольника равны 10, 14, 12.  1) 144                      2) <b>145</b> 3) 100                      4) 121
18. 6 балл	У фермера есть два поля, каждое площадью 10 гектаров. На каждом поле можно выращивать морковь и брюкву, поля можно делить между этими культурами в любой пропорции. Урожайность моркови на первом поле составляет 500 ц/га, а на втором — 300 ц/га. Урожайность брюквы на первом поле составляет 300 ц/га, а на втором — 500 ц/га. Фермер может продавать морковь по цене 5 000 руб. за центнер, а брюкву — по цене 8 000 руб. за центнер. Какой наибольший доход может получить фермер? Ответ записать в млн. руб.  1) <b>65</b> 2) 85 млн.руб.                      3) 165 млн.руб.                      4) 150 млн.руб. <b>млн.руб.</b>
19. 7 балл	Найти значение параметра $\alpha$ , при котором сумма квадратов корней уравнения $x^2 + 4(\alpha + 1)x + 2\alpha + 8 = 0$ будет наименьшей.  1) <b>-2</b> 2) -1                      3) 8                      4) 0
20. 6 балл	Все члены конечной последовательности являются натуральными числами. Каждый член этой последовательности, начиная со второго, либо в 7 раз больше, либо в 7 раз меньше предыдущего. Сумма всех членов последовательности равна 3105. а) Может ли последовательность состоять из двух членов? (Да/Нет) б) Может ли последовательность состоять из трёх членов? (Да/Нет)  1) ДаДа                      2) ДаНет                      3) <b>НетДа</b> 4) НетНет