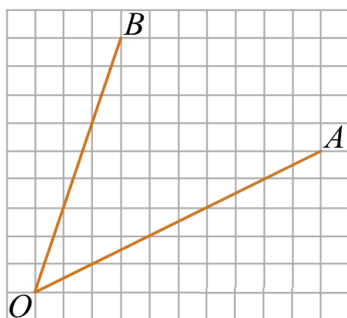


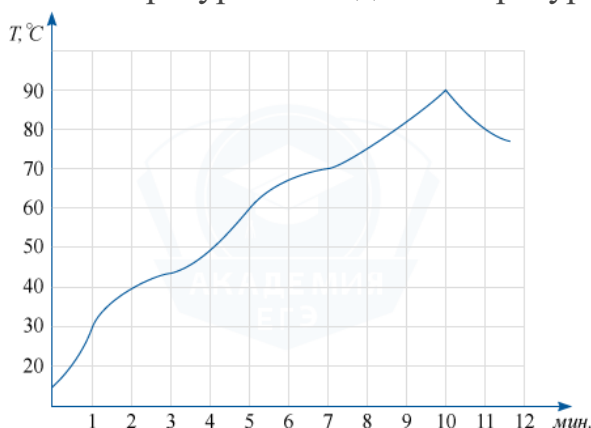
**Демонстрационный вариант вступительного испытания по
общеобразовательному предмету**

Математика

1. Значение выражения $(3 \cdot 10^4)^2 \cdot 5 \cdot 10^{-6}$ равно...
2. Значение выражения $5 \cdot \operatorname{tg} 101^\circ \cdot \operatorname{tg} 191^\circ$ равно...
3. В чемпионате по гимнастике участвуют 25 спортсменок: 12 из России, 7 из Украины, остальные — из Белоруссии. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Белоруссии, равна...
4. Корень уравнения $\sqrt[3]{x + 19} = -5$ равен...
5. Если сторона ромба равна 20, острый угол равен 30° , то радиус вписанной окружности этого ромба равен...
6. Площадь равностороннего треугольника, вписанного в окружность радиуса 2, равна...
7. Тангенс угла AOB равен...



8. Решение неравенства $\frac{2-x}{3x-1} < 0$ имеет вид...
9. На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику, сколько минут двигатель нагревался от температуры 30°C до температуры 70°C .



10. Цилиндр описан около шара. Объем цилиндра равен 33. Тогда объем шара равен...
11. Наименьший положительный корень уравнения $\sin \frac{\pi(2x+9)}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ равен...
12. Наибольшее значение функции $y = \log_{\frac{1}{2}}(x^2 + 4x + 8)$ равно...
13. Из пункта A круговой трассы выехал велосипедист. Через 30 минут он еще не вернулся в пункт A и из пункта A следом за ним отправился мотоциклист. Через 10 минут после отправления он догнал велосипедиста в первый раз, а еще через 30 минут после этого догнал его во второй раз. Если длина трассы равна 30 км, то скорость мотоциклиста равна...
14. 15-го января планируется взять кредит в банке на некоторый срок (целое число месяцев). Условие его выплаты таково:
- 1-го числа k -ого месяца долг возрастёт на 1% по сравнению с концом предыдущего месяца;
 - со 2-го по 14-е число k -того месяца необходимо выплатить часть долга;
 - 15-го числа k -того месяца долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на 15-е число предыдущего месяца.
- Если известно, что общая сумма выплат после полного погашения кредита на 20% больше суммы, взятой в кредит, то планируется взять кредит на число месяцев, равное...
15. В викторине участвуют 6 команд. Все команды разной силы, и в каждой встрече выигрывает та команда, которая сильнее. В первом раунде встречаются две случайно выбранные команды. Ничья невозможна. Проигравшая команда выбывает из викторины, а победившая команда играет со следующим случайно выбранным соперником. Известно, что в первых трёх играх победила команда A . Тогда вероятность того, что эта команда выиграет четвёртый раунд, равна...