Ответы к тренировочному варианту № 007 для контрольных измерительных материалов ОГЭ 2024 года по МАТЕМАТИКЕ

Часть 1

За правильный ответ на каждое из заданий 1–19 ставится 1 балл.

Задание	1
Ответ	**Подпишите все части комнаты перед тем, как приступите к выполнению задания. Вход в квартиру находится в коридоре, следовательно, он отмечен на плане цифрой 2, слева от входа в гостиную комнату отмечен санузел под цифрой 1, в противоположном конце под цифрой 3 отмечена кладовая. Из кладовой можно пройти в спальню, отмеченную цифрой 4, а из нее в лоджию, которая отмечена на плане цифрой 5. Гостиная, как самое большое помещение, отмечена цифрой 6, кухня — цифрой 7 и еще одна лоджия под цифрой 8.** **1 - санузел, 2 - коридор, 3 - кладовая, 4 - спальня, 5 - лоджия в спальне, 6 - гостиная, 7 - кухня, 8 - лоджия в кухне.** **Ответ: 2346**

Задание	2
Ответ	**Найдем площадь кладовой** **4*0,4=1,6 м - ширина кладовки** **5*0,4=2 м - длина** **1,6*2=3,2 м^2** **0,2*0,8=0,16 м^2 - площадь одной доски** **0,16*12=1,92 м^2 площадь которую можно закрыть из упаковки** **3,2/1,92=1,66** **2 упаковки** **Ответ: 2**
Задание	3
Ответ	**5*0,4=2 м - ширина санузла** **6*0,4=2,4 м - длина санузла** **2*2,4=4,8 м^2 - площадь санузла** **Ответ: 4,8**
Задание	4
Ответ	**Найдем площадь кладовой** **4*0,4=1,6 м - ширина кладовки** **5*0,4=2 м - длина** **1,6*2=3,2 м2** **найдем площадь коридора** **5*0,4=2 м - ширина коридора** **5*0,4=2 м - длина коридорчика перед кухней** **0,4 ширина коридорчика перед кухней** **24*0,4=9,6 м - длина коридора** **9,6*2=19,2 м^2** **2*0,4=0,8 м^2** **19,2+0,8=20 м^2** **Найдем 1 процент от 3,2м^2 будет 3,2/100=0,032 м^2** **20-3,2=16,8 м^2** **16,8/0,032=525 %** **Ответ: 525**

Задание	**5**
Ответ	**К 27000+1800=28800** **Ответ: 28800**
Задание	**6**
Ответ	**22/65 вписываем числитель** **Ответ: 22**
Задание	**7**
Ответ	**Ответ: 1**
Задание	**8**
Ответ	$24a^2$ **24*16=384** **Ответ: 384**
Задание	**9**
Ответ	$5x^2 - 35x = 0$ $5x(x - 7) = 0$ $5x = 0 \quad x - 7 = 0$ $x = 0$ $x = 7$ **Ответ: 0**
Задание	**10**
Ответ	**10/20=0,5** **Ответ: 0,5**
Задание	**11**
Ответ	**Ответ:** 321
Задание	**12**
Ответ	**C=6500+4000n=6500+4000*12=54500 р.** **Ответ: 54500**

Задание	**13**
Ответ	$(x+3)(x-5)\le 0$ **У нас должно быть отрицательное произведение или равно 0, то есть одни скобки должны давать - (0),а вторые + (0), тогда будет соблюдаться условие:** $(x-5)\le 0$ $x\le 5$ $(x+3)\le 0$ $x\le -3$ **Пересечение областей дает решение. (где одна область есть, второй еще нет)** **Ответ: 2**
Задание	**14**
Ответ	**Постепенное соединение столиков представляет собой арифметическую прогрессию с первым членом** **a1=4, a2=6 и a3=8, разность d=2.** **По формуле n-го члена an= a1 + d * (n - 1) найдем 16 член прогрессии:** **a16= 4 + 2 * (16 - 1) = 34.** **Ответ: 34**
Задание	**15**
Ответ	$\frac{S_{MNB}}{S_{ABC}} = \left(\frac{MN}{AC}\right)^2$, поэтому $S_{MNB} = \left(\frac{MN}{AC}\right)^2 * S_{ABC}$ $S_{MNB} = (14/21)^2 * 27 = 12$ Ответ: 12

Задание	**16**
Ответ	**Если центр описанной окружности лежит на стороне треугольника, то угол напротив этой стороны — прямой.** **AB = 12,5*2 = 25** **По теореме Пифагора** **AB2 = AC2 + BC2** **AC2 = AB2 - BC2** **AC2 = 252 - 242** **AC2 = 49** **AC = 7** **Ответ: 7**
Задание	**17**
Ответ	**Площадь трапеции равна произведению полусуммы оснований на высоту** **S=(13+23)/2 ∗ 5=90** **Ответ: 90**
Задание	**18**
Ответ	**Опустим перпендикуляр из точки B на прямую AO для получения прямоугольного треугольника. Тангенс угла в прямоугольном треугольнике — отношение противолежащего катета к прилежащему: tgAOB=1/5=0,2.** **Ответ: 0,2**
Задание	**19**
Ответ	**Ответ: 2** **1) неверно, верное утверждение: «Касательная к окружности перпендикулярна радиусу, проведённому в точку касания».** **2) верно.** **3) неверно, внешний угол треугольника равен сумме двух внутренних углов, не смежных с ним.**

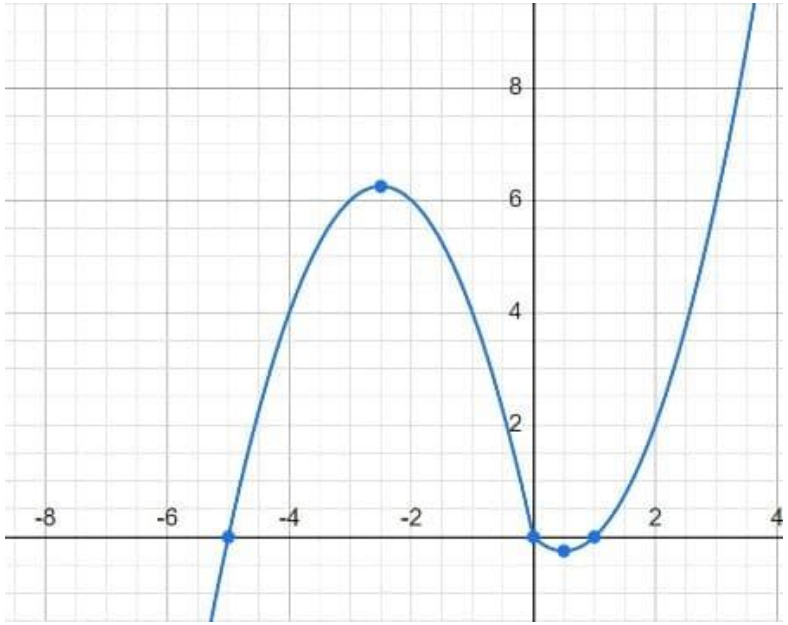
Часть 2

Общие требования к выполнению заданий с развёрнутым ответом: решение должно быть математически грамотным, полным; из него должен быть понятен ход рассуждений экзаменуемого. Методы решения, формы его записи и формы записи ответа могут быть разными. Полнота и обоснованность рассуждений оцениваются независимо от выбранного метода решения. При этом оценивается продвижение участника экзамена в решении задачи, а не недочёты по сравнению с «эталонным» решением. Эксперты проверяют только математическое содержание представленного решения, а особенности записи не учитывают. При выполнении задания могут использоваться без доказательства и ссылок любые математические факты, содержащиеся в учебниках, входящих в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

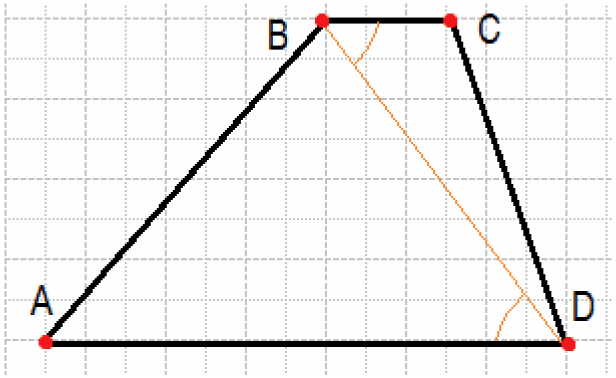
За каждое задание второй части максимально можно получить 2 балла. Если допущены неточности – 1 балл.

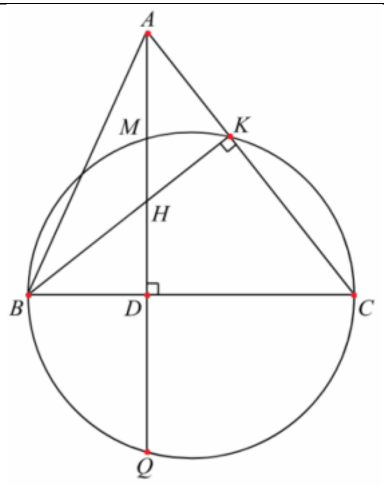
Задание	**20**
Ответ	**Ответ: -5**

Задание	21
Ответ	**Пусть x км/ч — скорость лодки в неподвижной воде, тогда (x - 4) км/ч — скорость лодки против течения реки, а (x + 4) км/ч — скорость лодки по течению. Лодка затратила на путь по течению реки на 3 часа меньше, чем против течения, составим уравнение:** $\frac{288}{x+4} = \frac{288}{x-4} - 3$ $\frac{288\ (x-4)-288(x+4)}{(x+4)(x-4)} = -3$ $288x - 1152 - 288x - 1152 = -3(x^2 - 4^2)$ $3x^2 - 48 - 2304 = 0$ $x = \sqrt{784}$ $x = 28$ Ответ: 28 км/ч
Задание	22
Ответ	**1. Рассмотрим две параболы. Составив систему возможных функций** **y=|x|·(x+2)−3x** **y=x2+2x−3x** **y=-x2-2x−3x** **2. Находим корни** **y=x2−x (Корни 0;1)**

	y=-x2-5x (Корни 0;-5)  **3.** **Находим абсциссу вершины для первой функции x0=-b/2a = 1/2=0.5** **Находим абсциссу вершины для второй функции x0=-b/2a = 5/-2=-2.5** **Находим ординату вершины для первой функции y0=a(x02)+bx0+c=0.25-0.5=0.25** **Находим ординату вершины для второй функции y0=a(x02)+bx0+c=-6.25-5*-2.5=6.25** **Ординаты и будут значением m** **Ответ: 0.25 6.25**

Задание	23
Ответ	**Углы ВКА и KAD равны как накрест лежащие углы при параллельных прямых. И так как АК - биссектриса, углы ВАК и ВКА также равны. Следовательно, треугольник АВК — равнобедренный, откуда АВ = ВК = 7. Противоположные стороны параллелограмма равны. Периметр параллелограмма равен сумме длин всех его сторон Р = 2(ВС + АВ) = 2*(7 + 12 + 7) = 52. Ответ: 52**

Задание	24
Ответ	 **Углы CBD и BDA равны, как накрест лежащие при параллельных прямых. Заметим, что соотношения в треугольниках CBD и ADB:** $\frac{BC}{BD} = \frac{BD}{AD}$ $\frac{8}{16} = \frac{16}{32}$ **, следовательно, эти треугольники подобны по двум парам пропорциональных сторон (BD общая сторона, которая имеет прилежащий равный угол (∠CBD=∠BDA) и отношение со смежной стороной 1:2 и в другом треугольнике 2:1). То есть соотношение сторон сохраняется и есть одинаковый угол между ними.** **Примечание.** **Здесь важно заметить, что несмотря на то, что треугольники подобные, они при своем подобии фактически подменяют символьный порядок вершин, так как стороны при соотношении, если можно выразиться меняются местами, большая сторона в одном треугольнике становится меньшей стороной в другом.**

Задание	25
Ответ	 Проведём построения и введём обозначения как указано на рисунке. Угол BKC — вписанный, опирающийся на диаметр, поэтому он равен 90°. Значит, точка пересечения прямых BK и AD — точка пересечения высот H. Продолжим высоту AD до пересечения с окружностью в точке Q. Получаем, что MD=QD=69. По теореме о секущих получаем, что AM * AQ=AK * AC = (90-69) * (90+69) =3339. Треугольники AKH и ADC — прямоугольные, угол DAC — общий, следовательно, эти треугольники подобны, откуда: $\frac{AK}{KD} = \frac{AH}{KC}$ AH= (AK∗KC)/KD AH=3339/90 = 37.1 Ответ: 37.1