Ответы и система оценивания контрольной работы по математике,11 класс.

Правильное выполнение каждого из заданий 1-12 оценивается 1 баллом.

Выполнение заданий 13-15 оценивается по приведенныи критериям.

№ задания	ответ	
	вариант 1	**вариант 2**
1	**10**	**12**
2	**3**	**5**
3	**-5,5**	**-7,5**
4	**0,1**	**0,2**
5	**6**	**10**
6	**4312**	**4132**
7	**48**	**30**
8	**60**	**16**
9	**7,5**	**2**
10	**100**	**900**
11	**3**	**2**
12	**8**	**4**
13	**а)** $\frac{\pi}{2}+\pi n, n \in Z$; $\pm\frac{\pi}{6}+2\pi k, k \in Z$. **б)** $-3{,}5\pi$; $-2{,}5\pi$; $-\frac{13\pi}{6}$	**а)** $\frac{\pi}{2}+\pi n, n \in Z$; $\pm\frac{3\pi}{4}+2\pi k, k \in Z$. **б)** $-2{,}5\pi$; $-1{,}5\pi$; $-\frac{5\pi}{4}$

13

Содержание критерия	**Баллы**
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах	2
Обоснованно получен верный ответ в пункте *а* или в пункте *б*. ИЛИ Получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

14

Содержание критерия	**Баллы**
Имеется верное доказательство утверждения пункта *а*, и обоснованно получен верный ответ в пункте *б*	2
Верно доказан пункт *а*. ИЛИ Верно решён пункт *б* при отсутствии обоснований в пункте *а*	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

15

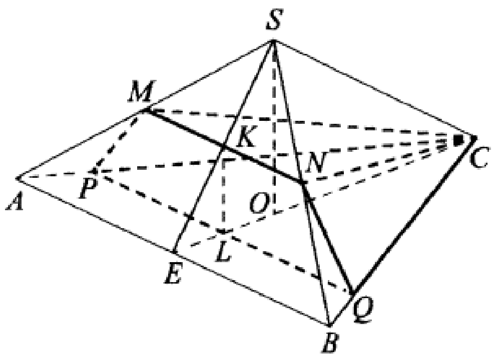
Содержание критерия	**Баллы**
Обоснованно получен верный ответ	2
Решение содержит вычислительную ошибку, возможно, приведшую к неверному ответу, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

№ 14. Вариант 1. Ответ: 44.

№ 14. Вариант 2. Ответ: 220.

Решение:

а) Прямая MN параллельна плоскости ABC, поэтому сечение пересекает плоскость ABC по прямой PQ, параллельной MN. Рассмотрим плоскость SCE. Пусть K — точка пересечения этой плоскости и прямой MN, L — точка пересечения этой плоскости и прямой PQ, O — центр основания пирамиды. Плоскости



SCE и MNQ перпендикулярны плоскости ABC, поэтому прямая KL перпендикулярна плоскости ABC, а значит, параллельна прямой SO. Поскольку MN — средняя линия треугольника ASB, точка K является серединой ES. Значит, L — середина EO. Медиана CE треугольника ABC делится точкой O в отношении $2:1$. Значит, $CL:LE = 5:1$.

б) Прямая CL перпендикулярна KL и PQ. Значит, CL — высота пирамиды $CMNQP$. Эта высота равна $CL = \frac{5CE}{6} = \frac{25\sqrt{3}}{2}$. В трапеции $MNQP$ имеем:

$$MN = \frac{AB}{2} = 15,\ PQ = \frac{5AB}{6} = 25,\ KL = \frac{SO}{2} = \frac{\sqrt{SC^2 - CO^2}}{2} = 11.$$

Значит, площадь трапеции $MNQP$ равна $\frac{MN + PQ}{2} \cdot KL = 220$.

Ответ: б) 220.

№ 15. Вариант 1.

Решите неравенство: $\log_{4-x}(x+4) \cdot \log_{x+5}(6-x) \le 0$.

Решение.

Значения x, при которых определено первое неравенство: $-4 < x < 3,\ 3 < x < 4$.

Первый случай: $-4 < x < 3$. Получаем, что $\log_{x+5}(6-x) > 0;\ 4 - x > 1$. Тогда

$$\begin{cases} \log_{4-x}(x+4) \cdot \log_{x+5}(6-x) \le 0, \\ -4 < x < 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \log_{4-x}(x+4) \le 0, \\ -4 < x < 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0 < x + 4 \le 1, \\ -4 < x < 3 \end{cases} \Leftrightarrow -4 < x \le -3.$$

Второй случай: $3 < x < 4$. Получаем, что $\log_{4-x}(x+4) < 0;\ \log_{x+5}(6-x) > 0$, следовательно, при $3 < x < 4$ первое неравенство исходной системы верно.

Таким образом, решение неравенства: $(-4;\ -3] \cup (3;\ 4)$.

№ 15. Вариант 2. Ответ: (- 3; - 2] ∪ (2; 3).

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение всей работы – 18.

Таблица перевода баллов в оценки по пятибальной шкале

отметка по пятибальной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
первичные баллы	0 - 6	7 - 10	11 - 13	14 - 18