

Математикадан 9 сыныптың бағалау схемасы

9.1

1. $ACBR$ — параллелограмм екені дәлелденген — 2 ұпай
2. $RP = RQ$ екені дәлелденген — 2 ұпай
3. $\angle RPQ = \angle PMQ$ екені дәлелденген — 3 ұпай
4. AB, BR, RA қабырғаларында $AM = AP, BM = BQ, RQ = RP$ шарттарын қанағаттандыратын жалғыз ғана M, P, Q нүктелері табылатыны дәлелденбеген — (-2) ұпай
5. Бір нүктеден шеңберге жүргізілген жанамалардың ұзындықтары тең екені жазылған — 0 ұпай
6. $AM = BC_1$ теңдігі алынған — 0 ұпай

1 және 2 тармақтар бір-бірімен қосылмайды

9.2

1. $(a^2 - 1)(b^2 - 1) = (ab - c)^2$ теңдігі алынған — 1 ұпай
2. $a, b, c \geq 1$ екені дәлелденген — 3 ұпай
3. Есеп $ab + bc + ac + 1 \leq abc + a + b + c$ теңсіздігіне қысқартылған — 1 ұпай
4. Есеп $0 \leq (a - 1)(b - 1)(c - 1)$ теңсіздігіне қысқартылған — 2 ұпай
5. Толық шешім — 7 ұпай
6. $abc \geq 1$ екені дәлелденген — 0 ұпай
7. Дискриминант қарастырылған — 0 ұпай

1 және 2 тармақтар бір-бірімен қосылмайды

3 және 4 тармақтар бір-бірімен қосылмайды

9.3

1. $k = 4n^2 - 3$ есеп шартын қанағаттандыратыны дәлелденген — 2 ұпай
2. $k = 4n^2 - 4$ есеп шартын қанағаттандырмайтыны дәлелденген — 5 ұпай

9.4

1. $x + y \geq \sqrt{2}$ екені дәлелденген — 5 ұпай
2. Жауабы және мысал көрсетілген — 2 ұпай
3. Жауабы көрсетілген — 0 ұпай

9.5

1. $p = 2$ немесе $p = 3$ жағдайы қаралды — 0 ұпай
2. $p \leq 3$ жағдайы қаралды — 1 ұпай
3. $q = 3$ немесе $r = 3$ жағдайы қаралды — 1 ұпай
4. $p^2 \mid q + r$ жағдайы қаралды — 1 ұпай
5. $p = 3k + 1$ жағдайы қаралды — 1 ұпай
6. $p = 3k + 2 \mid q^2 - qr + r^2$ жағдайы қаралды — 3 ұпай
7. $p = q$ немесе $p = r$ немесе $q = r$ жағдайы қаралды — 0 ұпай
8. $p \mid q + r, q^2 - qr + r^2$ жағдайы қаралды — 0 ұпай

9.6

1. $BQPC$ іштей сызылғанын дәлелденген — 0 ұпай
2. H, M, A' коллинеар екені дәлелденген — 0 ұпай
3. $AT \parallel BC$ немесе AF — (APQ) -дың диаметрі немесе K, F, A' коллинеар екені дәлелденген — 1 ұпай

4. AK, PQ, BC бір нүктеде қиылысатыны дәлелденген — 1 ұпай
5. A, E, A' коллинеар екені дәлелденген — 1 ұпай

Математикадан 10-11 сыныптың бағалау схемасы

10-11.1

1. OF BC -ға орта перпендикуляр екені дәлелденген — 1 ұпай
2. OF $\angle BOC$ -ның биссектрисасы екені дәлелденген — 1 ұпай
3. $\triangle OFC = \triangle OFB$ екені дәлелденген — 1 ұпай
4. $CE \perp OD$ екені дәлелденген — 1 ұпай
5. CD $\triangle OEC$ -ға сырттай сызылғын шеңберді жанайтыны дәлелденген — 1 ұпай
6. Толық шешім — 7 ұпай
7. $DC^2 = DA \cdot DB = DE \cdot DO$ теңдіктері алынған — 0 ұпай

1,2 және 3 тармақтар бір-бірімен қосылмайды

4 және 5 тармақтар бір-бірімен қосылмайды

10-11.2

1. $x, x + 1, y, y + 1$ сандары (iii) шартын қанағаттандыратыны дәлелденген — 2 ұпай
2. Есеп шартын қанағаттандыратын төрттіктердің саны $\frac{1}{2}n^2 + An + B$ санынан кем емес екені дәлелденген, мұнда A, B қандайда бір константалар — 3 ұпай
3. Толық шешім — 7 ұпай
4. Ерекше жағдайлар қарастырылған — 0 ұпай

Тармақтар бір-бірімен қосылмайды

10-11.3

1. Теңсіздік (1)-ші теңсіздікке әкелінген (теңсіздіктің сол және оң жағындағы қосынды теріс емес болу керек) — 1 ұпай
2. Теңсіздік (2)-ші теңсіздікке әкелінген — 2 ұпай
3. (3)-ші теңсіздік дәлелденген — 5 ұпай
4. $a = b$ немесе $b = c$ немесе $c = a$ жағдайлары қарастырылған — 0 ұпай
5. Егер $a \geq b \geq c$ болса, онда $\max\left(\frac{a(b+c)}{a^2+bc}, \frac{b(c+a)}{b^2+ca}, \frac{c(a+b)}{c^2+ab}\right) = \frac{b(c+a)}{b^2+ca}$ екені дәлелденген — 0 ұпай

Тармақтар бір-бірімен қосылмайды

10-11.4

1. Ерекше жағдайлар қарастырылған — 0 ұпай
2. Дөңес қабықшалар қарастырылған — 0 ұпай
3. Толық шешім — 7 ұпай

10-11.5

1. Есеп шартын қанағаттандыратын сандардың жалпы түрі көрсетілген — 0 ұпай
2. $x_{t+1} = 2x_t$ екені дәлелденген — 2 ұпай
3. $x_{t+1} \geq 2x_t - 1$ немесе $x_{t+1} < 2x_t + 2$ теңсіздіктері дәлелденген — 0 ұпай
4. $1 \leq a \cdot c^k + y_t < 1 + z_t$ екені алынған — 3 ұпай
5. Толық шешім — 7 ұпай

10-11.6

1. Ерекше жағдайлар қарастырылған — 0 ұпай
2. Ромбтар үшбұрыштың центрін қамтитынын болжамдау — 0 ұпай
3. 1-ші жағдай қарастырылған — 2 ұпай
4. 2-ші жағдай қарастырылған— 5 ұпай

Схемы оценки задач по математике 9 класса

9.1

1. Доказано, что $ACBR$ — параллелограмм — 2 балла
2. Доказано, что $RP = RQ$ — 2 балла
3. Доказано, что $\angle RPQ = \angle PMQ$ — 3 балла
4. Не доказано единственность точек M, P, Q на сторонах AB, BR, RA , для которых $AM = AP, BM = BQ$ и $RQ = RP$ — (-2) балла
5. Написано равенство длин касательных, проведенных из одной точки на окружность — 0 баллов
6. Получено равенство $AM = BC_1$ — 0 баллов

Пункты 1 и 2 не суммируются

9.2

1. Получено равенство $(a^2 - 1)(b^2 - 1) = (ab - c)^2$ — 1 балл
2. Доказано, что $a, b, c \geq 1$ — 3 балла
3. Задача сведена к д-ву неравенство $ab + bc + ac + 1 \leq abc + a + b + c$ — 1 балл
4. Задача сведена к д-ву неравенство $0 \leq (a - 1)(b - 1)(c - 1)$ — 2 балла
5. Полное решение — 7 баллов
6. Доказано, что $abc \geq 1$ — 0 баллов
7. Рассмотрен дискриминант — 0 баллов

Пункты 1 и 2 не суммируются между собой

Пункты 3 и 4 не суммируются между собой

9.3

1. Доказано, что $k = 4n^2 - 3$ подходит — 2 балла
2. Доказано, что $k = 4n^2 - 4$ не подходит — 5 баллов

9.4

1. Доказано, что $x + y \geq \sqrt{2}$ — 5 баллов
2. Указан ответ и пример — 2 балла
3. Указан ответ — 0 баллов

9.5

1. Разобран случай $p = 2$ или $p = 3$ — 0 баллов
2. Разобран случай $p \leq 3$ — 1 балл
3. Разобран случай $q = 3$ или $r = 3$ — 1 балл
4. Разобран случай $p^2 \mid q + r$ — 1 балл
5. Разобран случай $p = 3k + 1$ — 1 балл
6. Разобран случай $p = 3k + 2 \mid q^2 - qr + r^2$ — 3 балла
7. Разобран случай $p = q$ или $p = r$ или $q = r$ — 0 баллов
8. Разобран случай $p \mid q + r, q^2 - qr + r^2$ — 0 баллов

9.6

1. Доказано, что $BQPC$ вписанный — 0 баллов
2. Доказано, что H, M, A' коллинеарны — 0 баллов
3. За доказательство $AT \parallel BC$ или AF — диаметр описанной окружности (APQ) или коллинеарности K, F, A' — 1 балл

4. Доказано, что AK, PQ, BC пересекаются в одной точке — 1 балл
5. Доказано, что A, E, A' коллинеарны — 1 балл

Схемы оценки задач по математике 10-11 класса

10-11.1

1. Доказано, что OF — серединный перпендикуляр к BC — 1 балл
2. Доказано, что OF — биссектриса $\angle BOC$ — 1 балл
3. Доказано, что $\triangle OFC = \triangle OFB$ — 1 балл
4. Доказано, что $CE \perp OD$ — 1 балл
5. Доказано, что CD касается описанной окружности $\triangle OEC$ — 1 балл
6. Полное решение — 7 баллов
7. Получено равенство $DC^2 = DA \cdot DB = DE \cdot DO$ — 0 баллов

Пункты 1, 2 и 3 не суммируются между собой

Пункты 4 и 5 не суммируются между собой

10-11.2

1. Доказано, что числа $x, x + 1, y, y + 1$ удовлетворяют условию (iii) — 2 балла
2. Доказано, что искомое количество не меньше $\frac{1}{2}n^2 + An + B$ для некоторых констант A, B — 3 балла
3. Полное решение — 7 баллов
4. Рассмотрены частные случаи — 0 баллов

Пункты не суммируются

10-11.3

1. Неравенство приведен в вид (1) (каждое слагаемое в правой и левой частях должно быть неотрицательным) — 1 балл
2. Неравенство приведен в вид (2) — 2 балла
3. Получено (3) — 5 баллов
4. Рассмотрен случай $a = b$ или $b = c$ или $c = a$ — 0 баллов
5. Показано, что если $a \geq b \geq c$, то $\max\left(\frac{a(b+c)}{a^2+bc}, \frac{b(c+a)}{b^2+ca}, \frac{c(a+b)}{c^2+ab}\right) = \frac{b(c+a)}{b^2+ca}$ — 0 баллов

Пункты не суммируются

10-11.4

1. Рассмотрение частных случаев — 0 баллов
2. За рассмотрение выпуклых оболочек — 0 баллов
3. Полное решение — 7 баллов

10-11.5

1. Указан вид удовлетворяющих чисел — 0 баллов
2. Доказано, что $x_{t+1} = 2x_t - 2$ балла
3. Получены неравенства $x_{t+1} \geq 2x_t - 1$ или $x_{t+1} < 2x_t + 2$ — 0 баллов
4. Получено $1 \leq a \cdot c^k + y_t < 1 + z_t$ — 3 балла
5. Полное решение — 7 баллов

10-11.6

1. Рассмотрены частные случаи — 0 баллов
2. Утверждение, что данные ромбы содержат центр треугольника — 0 баллов
3. Разобран 1-й случай — 2 балла
4. Разобран 2-й случай — 5 баллов