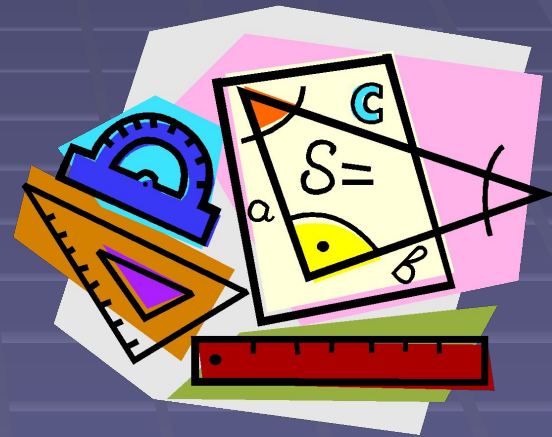


11 класс

**Итоговое повторение
курса геометрии**

Цели урока:

- 1) провести диагностику знаний учащегося;
- 2) повторить, систематизировать и обобщить знания по теме урока.



План урока

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний учащихся
3. Теоретический тест с последующей самопроверкой
4. Решение задач
5. Подведение итогов и постановка домашнего задания

Ход урока

1. Орг. момент

2. Актуализация знаний учащихся

Учащийся самостоятельно 3 мин работает с учебником: с.4-7.

3. Теоретический тест с последующей самопроверкой

Ответы на тест: 1-д, 2-д, 3-в, 4-в, 5-б, 6-г, 7-а, 8-б, 9-д, 10-в.

Обсуждаются неправильные ответы. При необходимости оказывается консультация.

4. Решение задач

Сильный ученик работает самостоятельно. Учитель контролирует работу слабого учащегося, оказывая необходимую помощь.

5. Дом. задание: повторить пп. 2-3 (с.4-7); задачи 3, 4, 5.

Теоретический тест

1. Какое из следующих утверждений верно:

а) любые 4 точки лежат в 1-й плоскости; б) любые 3 точки лежат в 1-й плоскости; в) любые 4 точки не лежат в 1-й плоскости; г) через любые 3 точки проходит плоскость; д) через любые 3 точки, не лежащие на 1-й прямой, проходит плоскость и притом только одна.

2. Сколько общих точек могут иметь 2 различные плоскости? а) 2; б) 3; в) несколько; г) бесконечно много; д) бесконечно много или ни одной.

3. Точки A, B, C лежат на 1-й прямой, точка D не лежит на ней. Через каждые 3 точки проведена 1 плоскость. Сколько различных плоскостей при этом получилось? а) 2; б) 3; в) 1; г) 4; д) бесконечно много.

4. Если 3 точки не лежат на 1-й прямой, то положение плоскости в пространстве: а) не определяются в любом случае; б) определяются, но при определённых условиях; в) определяются в любом случае; г) ничего сказать нельзя; д) другой ответ.

5. Выбери верное:

а) если 1 точка прямой лежит в плоскости, то все точки прямой лежат в этой плоскости;

б) через прямую и не лежащую на ней точку проходит плоскость и притом только одна;

в) через 2 пересекающиеся прямые плоскость провести нельзя;

г) любые 2 плоскости не имеют общих точек;

д) если 4 точки не лежат в 1-й плоскости, то какие-нибудь 3 их них лежат на 1-й прямой.

6. Назови общую прямую плоскостей AFD и DEF : а) AD ; б) DE ; в) определить нельзя; г) DF ; д) AF .

7. Какую перечисленных плоскостей пересекает прямая EF ? а) ABC ; б) AA, D ; в) $BB, C, ;$ г) AEF ; д) B, C, C (см. рис.).

8. Через точку M , не лежащую на прямой a , провели прямые, пересекающие прямую a . Тогда: а) эти прямые не лежат в 1-й плоскости; б) эти прямые лежат в 1-й плоскости; в) никакого вывода сделать нельзя; г) часть прямых лежат в 1-й плоскости, а часть – нет; д) все прямые совпадают с прямой a .

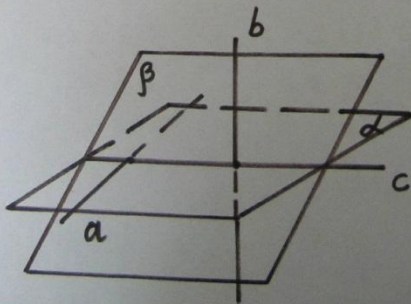
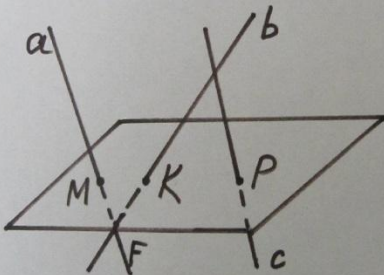
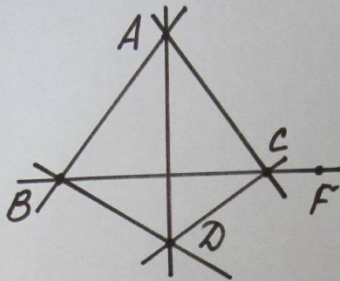
9. Прямая a лежит в плоскости α и пересекает плоскость β . Каково взаимное расположение плоскостей α и β ?

а) определить нельзя; б) они совпадают; в) имеют только 1 общую точку; г) не пересекаются; д) пересекаются по некоторой прямой.

10. Точки A, B, C не лежат на 1-й прямой. $M \in AB, K \in AC, X \in MK$. Выбери верное утверждение: а) $X \in AB$;

б) $X \in AC$; в) $X \in ABC$; г) X и M совпадают; д) X и K совпадают.

Задачи на готовых чертежах



1. Дано: точки A, B, C не лежат в одной плоскости.

Указать: 1) плоскости, которым принадлежит: а) прямая AB ;

б) точка F ; в) точка C .

2) прямую пересечения плоскостей:

а) ABC и ACD ; б) ABD и DCF .

2. Дано: прямые a, b и c пересекают α в точках M, K и P .

Лежат ли прямые a, b и c в одной плоскости?

3. Дано: прямая c – линия пересечения плоскостей α и β , $a \in \alpha$, $b \in \beta$.

Доказать: a и b не лежат в одной плоскости.

Ответы и указания

- 2. Нет, только если бы M , K и P лежали бы на одной прямой.
- 3. Доказательство. Пусть это не так, т. е. прямые a и b лежат в одной плоскости. Тогда прямая c принадлежит этой плоскости. Через прямые a и c можно провести единственную плоскость α , которой принадлежит и прямая b . Получили противоречие.

Домашние задачи

- 3. См. задачу из классной работы (для тех, кто не успел решить во время урока).
- 4. Дано: $\alpha \cap \beta = a$, A и $B \in \alpha$, $C \in \beta$.
Построить: прямые пересечения плоскости ABC с плоскостями α и β .
- 5. Дано: $M \notin \alpha$, $A, B, C \in \alpha$, $F \in MB$, $E \in MA$.
 - 1) $F \in \alpha$?
 - 2) Может ли $E \in \alpha$?
 - 3) Указать прямую пересечения плоскостей:
 - а) α и MBA ; б) ABM и BMC .
 - 4) Принадлежит ли AC плоскости MBC ?

Ответы на вопросы:

- 1) Определение векторов.
- 2) Равные векторы. Длина вектора.
- 3) Коллинеарные векторы.
- 4) Компланарные векторы.
- 5) Единичный вектор.
- 6) Координатные вектора. $\vec{a}(3;4;5)$
- 7) Разложить данный вектор $\vec{a}(3;4;5)$ по координатным векторам. $\vec{b}(3;0;0)$ и $\vec{c}(0;-4;3)$
- 8) Найти длины векторов $\vec{b}(3;0;0)$ и $\vec{c}(0;-4;3)$.
- 9) Определение скалярного произведения двух векторов.
- 10) Свойства скалярного произведения.

Задание с пропусками в записях

- а) $\overrightarrow{AB} + \dots = \overrightarrow{AM}$;
- б) $\overrightarrow{AB} + \dots = \vec{0}$;
- в) \vec{a} и \vec{b} коллинеарны, значит, $\vec{b} = \dots$;
- г) если $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ – неколлинеарные векторы, то $\vec{p} = \dots$;
- д) $\vec{a} \cdot \vec{b} = \dots$;
- е) $\cos \alpha = \dots$;
- ж) если $\vec{a} \perp \vec{b}$, то \dots ;
- з) $\dots < 0$, то угол между векторами \vec{a} и \vec{b} – \dots ;
- и) если угол между векторами \vec{a} и \vec{b} – острый, то \dots

Ответы на задание с пропусками

- а) $\vec{AB} + \vec{BM} = \vec{AM}$;
- б) $\vec{AB} + \vec{BA} = \vec{0}$;
- в) \vec{a} и \vec{b} коллинеарны, значит, $\vec{b} = k\vec{a}$, где k – некоторое число,
- г) если \vec{a} , \vec{b} и \vec{c} неколлинеарны, то $\vec{p} = k\vec{a} + l\vec{b} + m\vec{c}$;
- д) $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\angle \vec{a}, \vec{b})$, $\vec{a} \cdot \vec{b} = x_1x_2 + y_1y_2 + z_1z_2$,
- е) $\cos \alpha = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$, $\cos \alpha = \frac{x_1x_2 + y_1y_2 + z_1z_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2} \sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2}}$,
- ж) если $\vec{a} \perp \vec{b}$, то $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$,
- з) $\vec{a} \cdot \vec{b} < 0$, то угол между векторами \vec{a} и \vec{b} – тупой,
- и) если угол между векторами \vec{a} и \vec{b} – острый, то $\vec{a} \cdot \vec{b} > 0$.

Индивидуальная работа по карточкам

■ 1 уровень

- Вычислить угол между прямыми AB и CD , если $A(1; 1; 0)$, $B(3; -1; 0)$, $C(4; -1; 2)$, $D(0; 1; 0)$.

■ 2 уровень

- Дано: $ABCD$ – параллелограмм. $A(-6; -4; 6)$, $B(6; -6; 2)$, $C(10; 0; 4)$.
Найти координаты вершины D и угол между векторами \overrightarrow{AC} и \overrightarrow{BD} .

■ 3 уровень

- Дано: $MABC$ – тетраэдр. $M(2; 5; 7)$, $A(1; -3; 2)$, $B(2; 3; 7)$, $C(3; 6; 2)$.
Найти расстояние от точки M до точки O пересечения медиан $\triangle ABC$.

Ответы к индивидуальным задачам

- 1. 150° .
- 2. $D(-2; 2; 2)$, $\varphi = 120^\circ$.
- 3. 5.