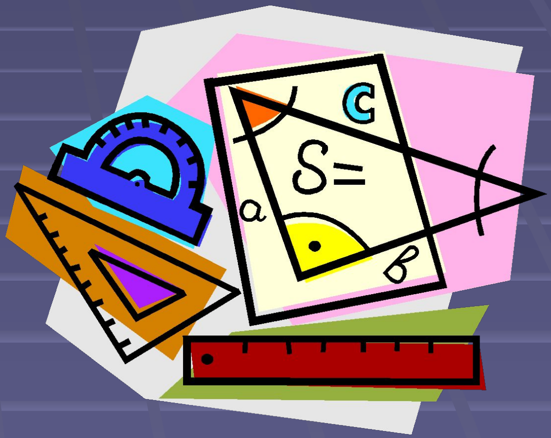
11 класс

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 перекрещивающиеся 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.*

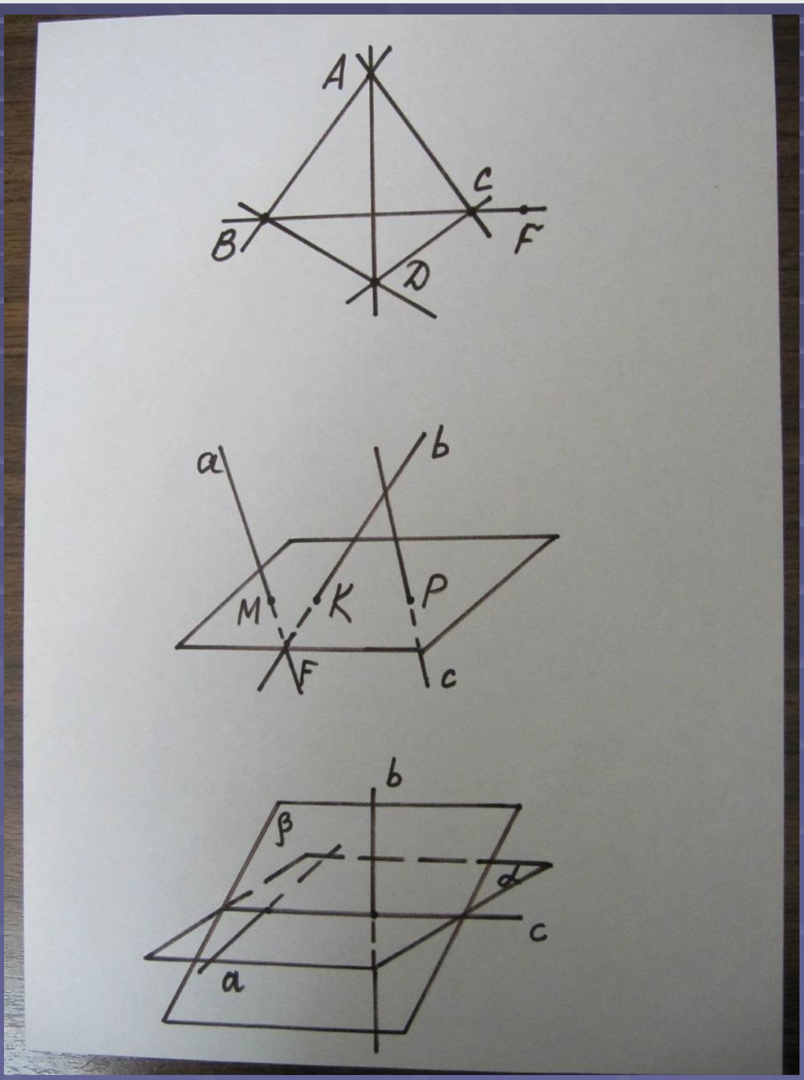
9. Прямая a лежит в плоскости α и пересекает плоскость β. Каково взаимное расположение плоскостей α и β?

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 Є AB, K Є AC, X Є MK. Выбери верное утверждение: а) *X Є AB;*

б) *X Є AC;* в) *X Є 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 *М,К* и *Р.*

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

3. *Дано:* прямая *с* – линия пересечения плоскостей α и β, *а Є* α, *b Є* β.

Доказать: а 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. <u>Доказательство.</u>* 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* Є α, *C* Є β.

  Построить: прямые пересечения плоскости *ABC* с плоскостями α и β.
- 5. *Дано:* *M ∉* α, *A, B, C Є α, F Є MB, E Є MA.*

  1) F Є α?

  2) Может ли *E Є α?*

  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.
- 7) Разложить данный вектор $\vec{a}(3;4;5)$ по координатным векторам.
- 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) $\overrightarrow{AB} + \ldots = \overrightarrow{AM}$;
- б) $\overrightarrow{AB} + \ldots = \vec{0}$;
- в) $\vec{a}$ и $\vec{b}$ коллинеарны, значит, $\vec{b}$ = …;
- г) если $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ – неколлинеарные векторы, то $\vec{p}$ = …;
- д) $\vec{a} \cdot \vec{b}$ = …;
- е) cos α = …;
- ж) если $\vec{a} \perp \vec{b}$, то …;
- з) $\vec{a} \cdot \vec{b}$ < 0, то угол между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$ – …;
- и) если угол между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$ – острый, то …

Ответы на задание с пропусками

- а) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BM} = \overrightarrow{AM}$;
- б) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} = \vec{0}$;
- 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 $\vec{p} = k\vec{a} + k\vec{b} + k\vec{c}$;
- д) $\vec{a} \cdot \vec{b}$ = | $\vec{a}$| · | $\vec{b}$| · *cos* ($\vec{a}$ $\vec{b}$), $\vec{a} \cdot \vec{b}$ = $x_1x_2 + y_1y_2 + z_1z_2$,
- е) *cos* α = $\dfrac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$, *cos* α = $\dfrac{x_1x_2 + y_1y_2 + z_1z_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2}\sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2}}$,
- 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 *∆ABC.*

Ответы к индивидуальным задачам

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