

### Критерии оценивания

% выполнения	Отметка
90-100	5
75-80	4
50-75	3
<50	2

### КИМ по геометрии 10Б класса

#### Контрольная работа №1

#### **Вариант 1.**

##### Справочные материалы.

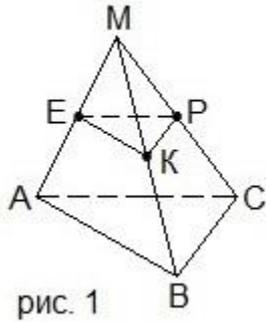
- 1) Возможны два случая взаимного расположения плоскостей: а) две плоскости пересекаются по прямой; б) две плоскости не имеют ни одной общей точки.
- 2) Две плоскости называются параллельными, если они не пересекаются.
- 3) Если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости параллельны.
- 4) Если две параллельные плоскости пересечены третьей, то линии их пересечения параллельны.
- 5) Отрезки параллельных прямых, заключённые между параллельными плоскостями, равны.

---

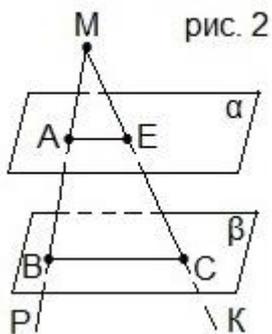
#### **1. Выбрать верные утверждения.**

- 1) Две плоскости называются параллельными, если они не имеют ни одной общей точки.
  - 2) Если две плоскости пересечены третьей, то линии их пересечения параллельны.
  - 3) Отрезки параллельных прямых, заключённые между параллельными плоскостями, равны.
- А) 1; 2; 3;    В) 1; 2;    С) 1; 3;    D) 2; 3.**

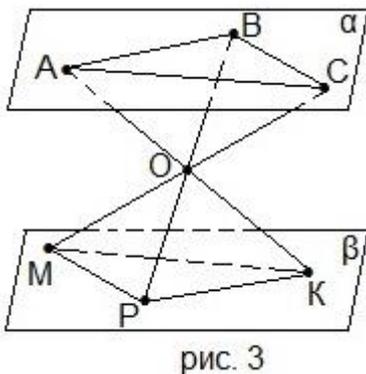
**2.** На рисунке 1 точки: Е-середина АМ, К-середина ВМ, Р-середина СМ. Площадь треугольника ЕКР равна  $24 \text{ см}^2$ . Найти площадь треугольника АВС.



3. Параллельные плоскости  $\alpha$  и  $\beta$  пересекают стороны угла РМК в точках А, В, Е и С, как показано на рисунке 2. Известно, что  $MB=2,5AM$ ,  $AE=18$  см. Найти ВС.



4. На рисунке 3 точки А, В и С лежат в плоскости  $\alpha$ , точки М, Р и К в плоскости  $\beta$ . Отрезки  $AK=CM$  и  $BP$  имеют общую середину О. Величина угла АОС составляет  $60^\circ$ ,  $MK=9$  см. Найти АК.



## Контрольная работа №2

1 вариант

1. двугранный угол равен трети прямого угла. Чему равен линейный угол двугранного угла?

а)  $60^\circ$ ; б)  $15^\circ$ ; в)  $90^\circ$ ; г)  $30^\circ$

2.  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  – прямоугольный параллелепипед,  $AB = a$ ,  $BC = b$ ,  $BB_1 = c$ . Чему равно расстояние между площадями  $ABC$  и  $A_1 B_1 C_1$ ?

а)  $a$ ; б)  $b$ ; в)  $c$ ; г) 0.

3. Наклонная образует с плоскостью угол  $45^{\circ}$ . Найдите эту наклонную, если проекция этой наклонной равна 6 см.

а) 6 см; б)  $6\sqrt{2}$  см; в)  $6\sqrt{3}$  см; г) 12 см

4. Двухгранный угол равен  $45^{\circ}$ . На одной из граней дана точка, расположенная на расстоянии  $6\sqrt{2}$  см от другой грани. Найдите расстояние от этой точки до ребра двухгранного угла.

5. Концы отрезка MN, что не пересекает плоскость  $\beta$ , отдалены на расстоянии 6 см и 10 см соответственно от этой плоскости. На каком расстоянии от плоскости  $\beta$  размещена середина отрезка MN?

6. Прямая АК перпендикулярна к прямым АВ и AD, содержащие стороны ромба ABCD. Найдите угол между прямыми АК и ВС.

7. Площадь квадрата равна  $100 \text{ см}^2$ . Точка М удалена от всех прямых, содержащих стороны квадрата, на 13 см. Найдите расстояние от точки М до плоскости квадрата.

8. Два равнобедренных треугольника имеют общее основание длиной 14 см. Угол между плоскостями треугольников равен  $60^{\circ}$ , а их площади  $21 \text{ см}^2$  и  $56 \text{ см}^2$ . Найдите расстояние между вершинами треугольников. Сколько решений имеет задача?

### Контрольная работа № 3

#### Вариант I

1) Основание прямой призмы - прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8 см. Найдите площадь боковой поверхности призмы, если ее наибольшая боковая грань - квадрат.

2) Боковое ребро правильной четырехугольной пирамиды равно 4 см и образует с плоскостью основания пирамиды угол  $45^{\circ}$ .

а) Найдите высоту пирамиды.

б) Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

3) Ребро правильного тетраэдра DABC равно а. Постройте сечение тетраэдра, проходящее через середину ребра DA параллельно плоскости DBC, и найдите площадь этого сечения.

### Контрольная работа № 4 по теме «Объёмы многогранников»

#### Вариант 1

1. Основание прямой треугольной призмы – прямоугольный треугольник с катетами 3 см и 10 см. Высота призмы равна 8 см. Найдите объём призмы.

2. Найдите объём правильной четырёхугольной пирамиды, боковое ребро которой равно 12 см и образует с плоскостью основания угол  $45^{\circ}$ .

3. Найдите объём правильной усечённой треугольной пирамиды, стороны оснований которой равны 6 см и 8 см, а высота – 9 см.



4. Могут ли две плоскости иметь только одну общую точку?  
 А. Да. В. Нет.  
 Б. Иногда. Г. Недостаточно данных для ответа.
5. Две прямые в пространстве называются параллельными, если они...  
 А. лежат в одной плоскости и не пересекаются.  
 Б. лежат в одной плоскости и пересекаются.  
 В. не лежат в одной плоскости и не пересекаются.  
 Г. не лежат в одной плоскости и пересекаются.
6. Выберите неверные утверждения:  
 А. Если одна из двух параллельных прямых пересекает данную плоскость, то и другая прямая пересекает эту плоскость.  
 Б. Если одна из двух прямых пересекает данную плоскость, то и другая прямая пересекает эту плоскость.  
 В. Через любую точку пространства, не лежащую на данной прямой, проходит единственная прямая, параллельная данной.  
 Г. Через любую точку пространства, не лежащую на данной прямой, проходит несколько прямых, параллельных данной.
7. Если данная прямая параллельна прямой, по которой пересекаются две плоскости, и не лежит в этих плоскостях, то она...  
 А. параллельна этим плоскостям. В. перпендикулярна этим плоскостям.  
 Б. лежит в одной из плоскостей. Г. совпадает с прямой пересечения.
8. Угол между пересекающимися прямыми равен  $\alpha$  и ...  
 А.  $0^\circ < \alpha \leq 90^\circ$  В.  $90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$ .  
 Б.  $\alpha = 90^\circ$ . Г.  $\alpha = 180^\circ$ .
9. Если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости ...  
 А. пересекаются. В. параллельны.  
 Б. перпендикулярны. Г. пересекаются по прямой.
10. Если две прямые перпендикулярны к плоскости, то они ...  
 А. параллельны. В. перпендикулярны.  
 Б. пересекаются. Г. скрещиваются.
11. Если две плоскости перпендикулярны к прямой, то они ...  
 А. параллельны. В. перпендикулярны.  
 Б. пересекаются. Г. образуют двугранный угол.
12. Как формулируется теорема о трех перпендикулярах?  
 А. Перпендикуляр, проведенный из данной точки к плоскости, меньше любой наклонной, проведенной из той точки к этой плоскости.  
 Б. Прямая, проведенная в плоскости через основание наклонной перпендикулярно к ее проекции на эту плоскость, перпендикулярна и к самой наклонной.  
 В. Прямая, проведенная в плоскости через основание наклонной перпендикулярно к ней, перпендикулярна и к ее проекции.  
 Г. Проекцией прямой на плоскость, не перпендикулярную к этой прямой, является прямая.

13. Плоскость, перпендикулярная к прямой, по которой пересекаются две данные плоскости ...
- А. параллельна каждой из этих плоскостей.
  - Б. пересекает каждую из этих плоскостей.
  - В. перпендикулярна каждой из этих плоскостей.
  - Г. Не пересекает эти плоскости.
14. Запишите формулу площади боковой поверхности прямой призмы.
15. Запишите формулу площади полной поверхности пирамиды.