Донецкий институт железнодорожного транспорта

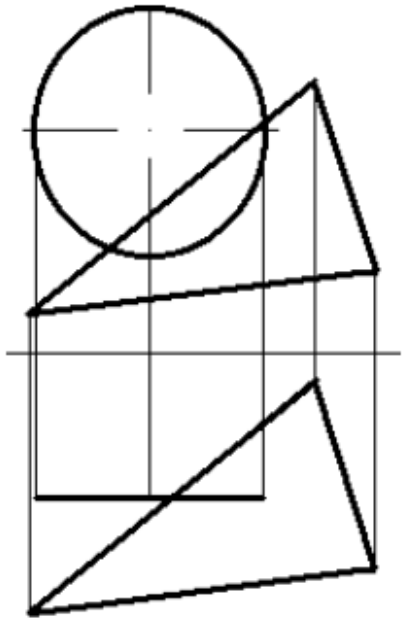
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

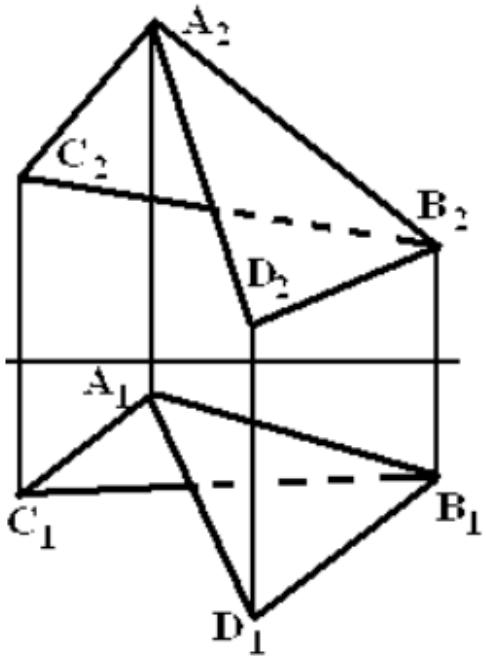
Зачетное задание № 1

1. Метод Монжа. Чертеж точки.

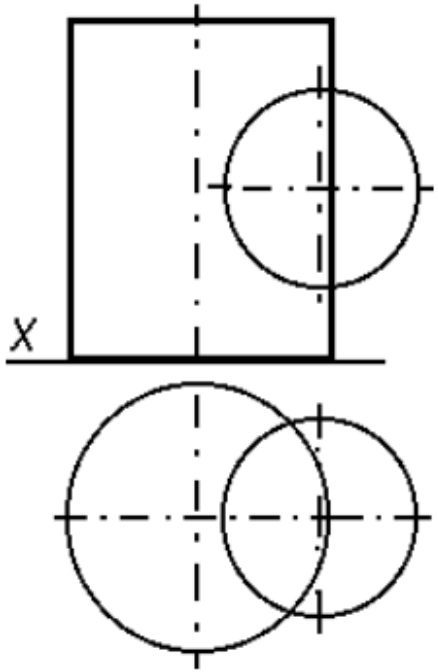
2. Построить линию пересечения двух плоскостей. Установить видимость элементов.



3. Определить угол между гранями ABC и ABD.



4. Построить линию пересечения поверхностей цилиндра и сферы.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

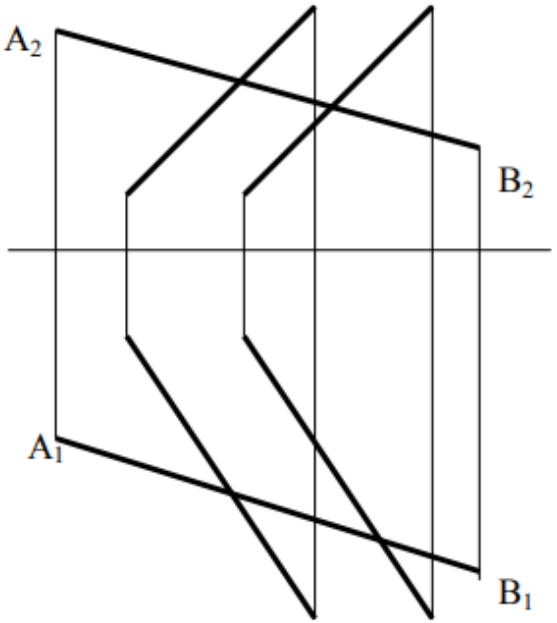
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

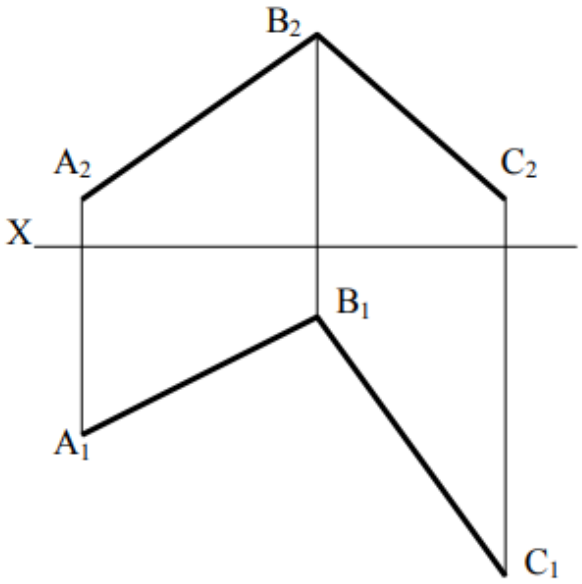
Зачетное задание № 2

1. Чертеж прямой. Прямые частного положения, прямые частного положения, лежащие в плоскости.

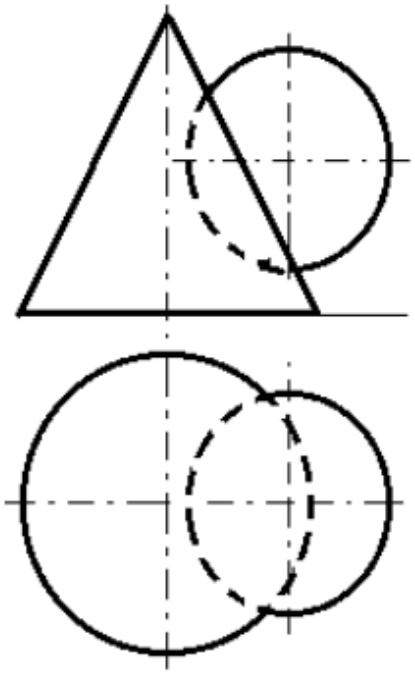
2. Определить точку пересечения прямой AB с плоскостью, заданной параллельными прямыми.



3. Определить величину угла ABC



4. Построить линию пересечения конуса и сферы.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

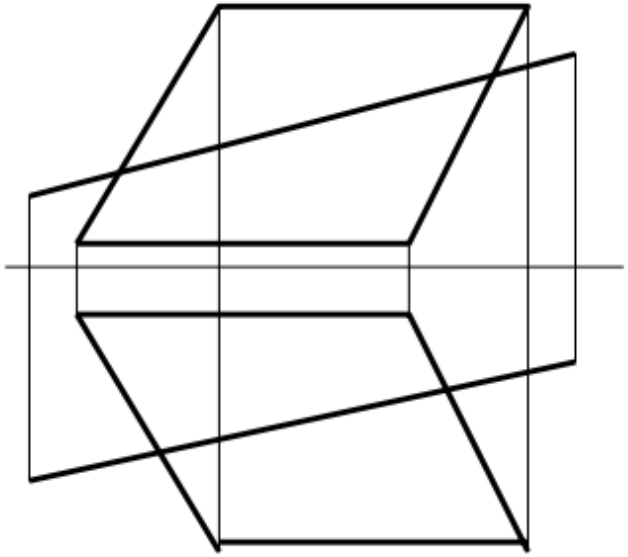
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

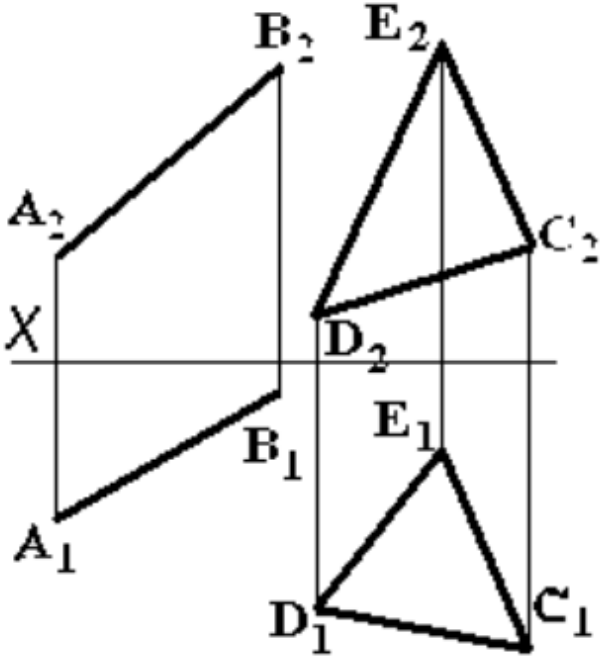
Зачетное задание № 3

1. Чертеж плоскости, способы задания плоскости на чертеже. Плоскости частного положения.

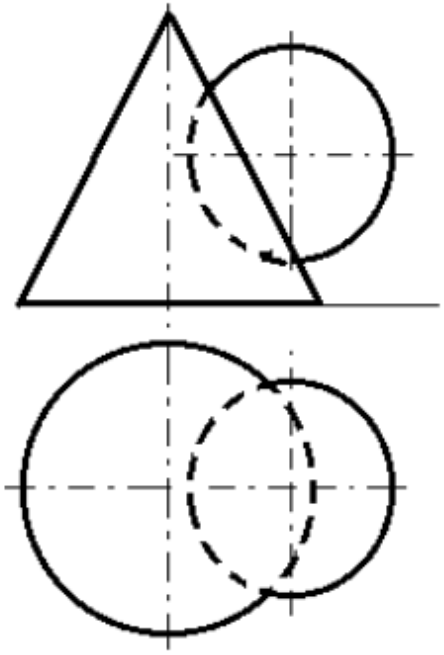
2. Найти точку пересечения прямой с плоскостью, заданной четырехугольником.



3. Провести через прямую AB плоскость, перпендикулярную плоскости CDE.



4. Построить проекции линии пересечения поверхностей.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

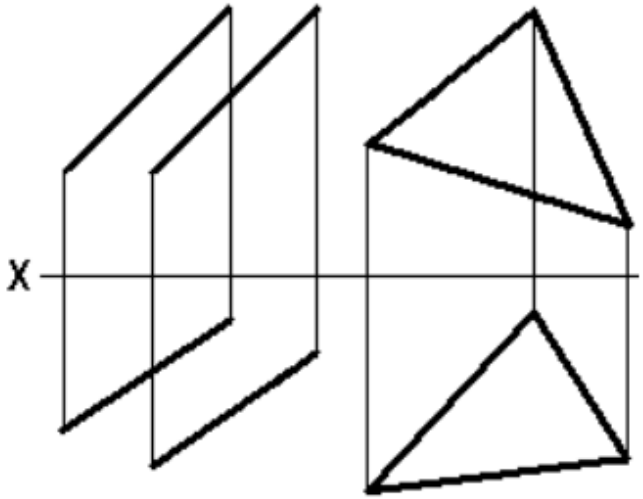
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

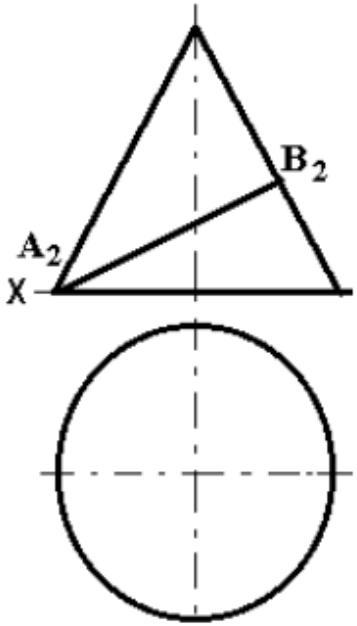
Зачетное задание № 4

1. Определение натуральной величины отрезка прямой методом прямоугольного треугольника.

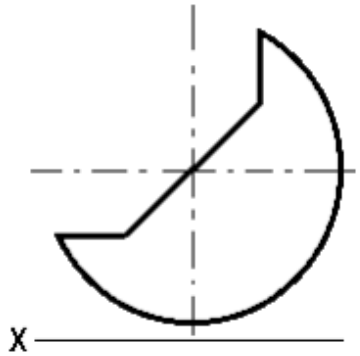
2. Построить линию пересечения плоскостей.



3. Построить горизонтальную проекцию линии АВ, лежащей на поверхности конуса.



4. Построить горизонтальную проекцию сферы з вырезом.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

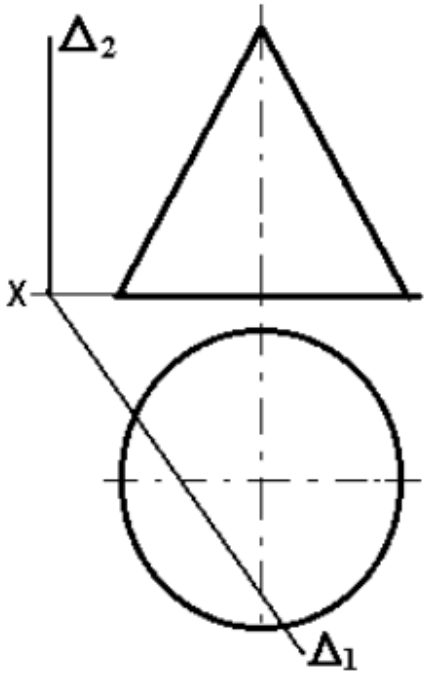
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1
Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

Зачетное задание № 5

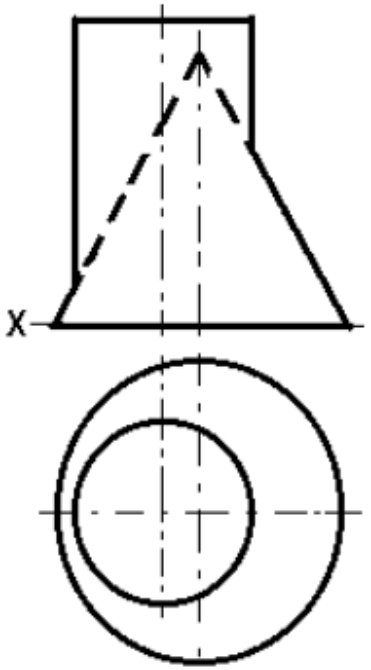
1. Правила проецирования углов. Теорема о проецировании прямого угла.

2. В прямоугольной диметрии построить куб, ребро которого равно 45 мм. В видимые грани куба вписать окружности.

3. Построить натуральную величину сечения конуса плоскостью.



4. Построить линию пересечения цилиндра и конуса.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)
Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1
Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

Зачетное задание № 6

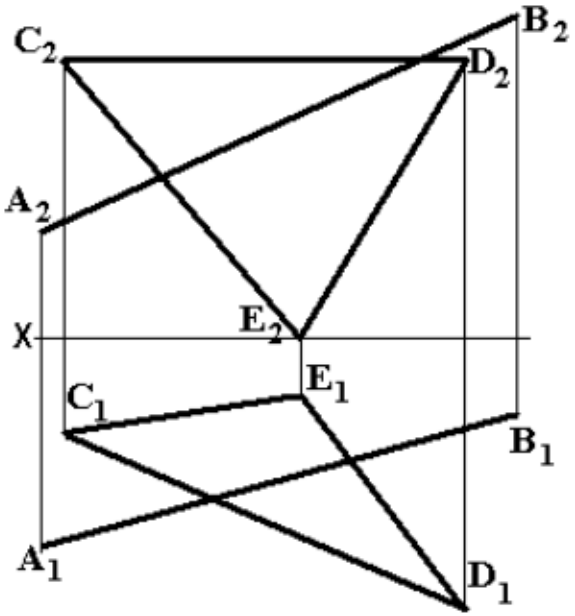
1. Проецирование углов. Теорема о проецировании прямого угла.

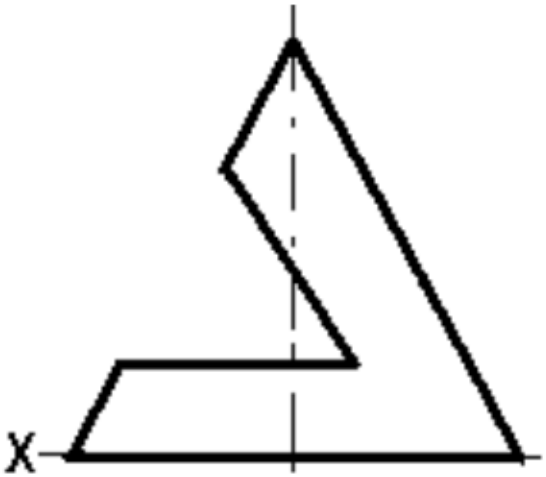
2. Найти точку пересечения прямой AB с плоскостью треугольника CDE и определить видимость.

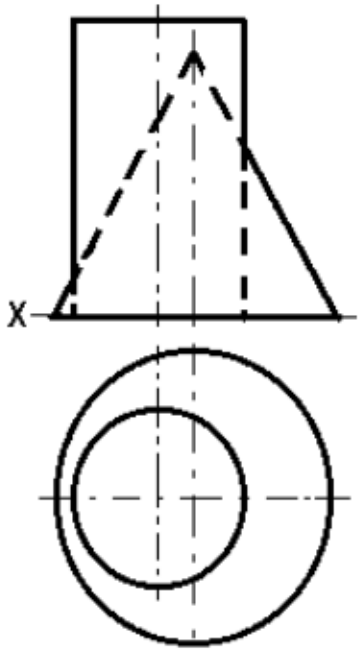
3. Построить горизонтальную проекцию конуса з вырезом.

4. Построить линию пересечения цилиндра и конуса.

3.







Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)
Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

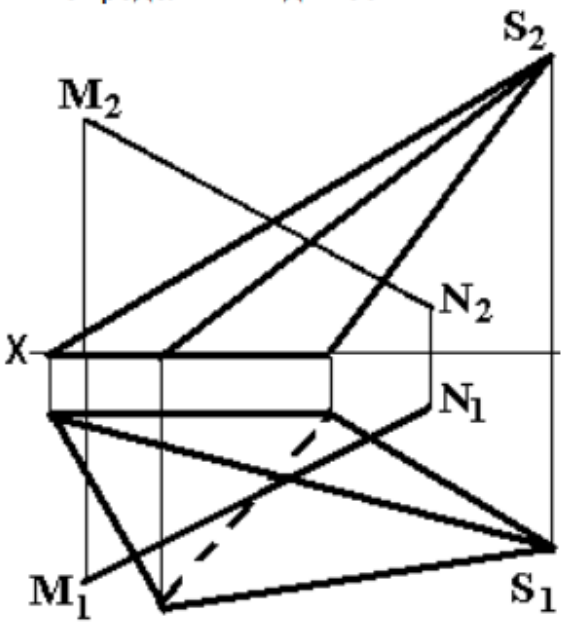
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

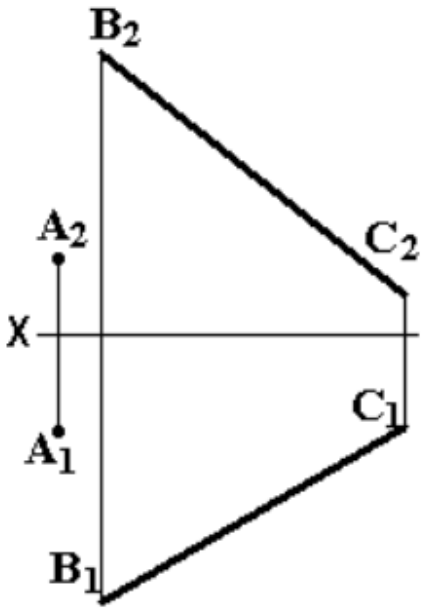
Зачетное задание № 7

1. Методы построения разверток многогранных поверхностей.

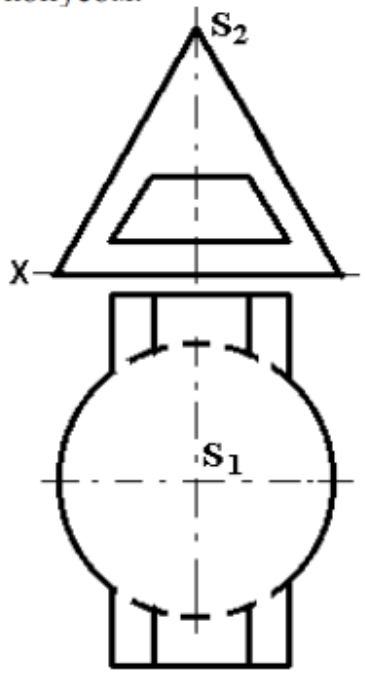
2. Найти точки пересечения прямой MN с поверхностью пирамиды и определить видимость.



3. Определить расстояние от точки до прямой.



4. Определить проекции линии пересечения призмы с конусом.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)
Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

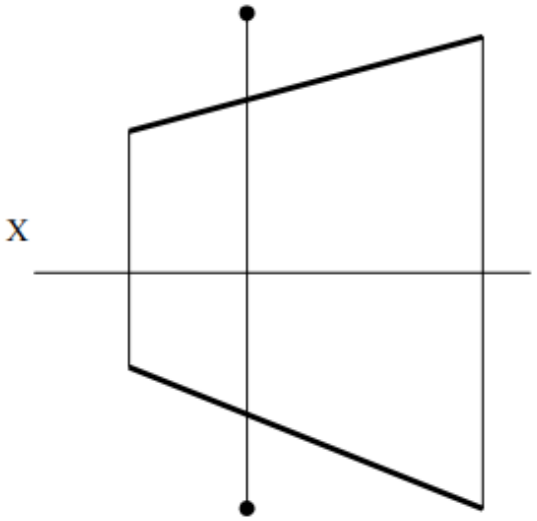
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

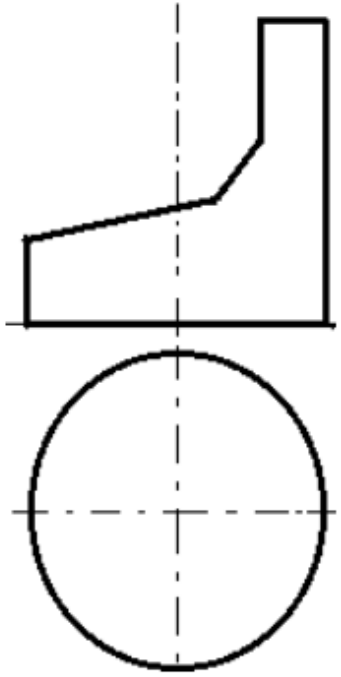
Зачетное задание № 8

1. Главные линии плоскости, их построение. Перпендикулярность прямой и плоскости.

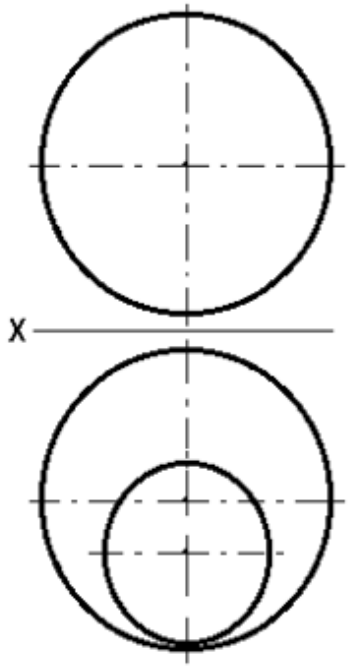
2. Определить расстояние от точки до прямой.



3. Построить горизонтальную і профильную проекции цилиндра с вырезом.



4. Построить фронтальную проекцию сферы R70 со сквозным цилиндрическим отверстием R40.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

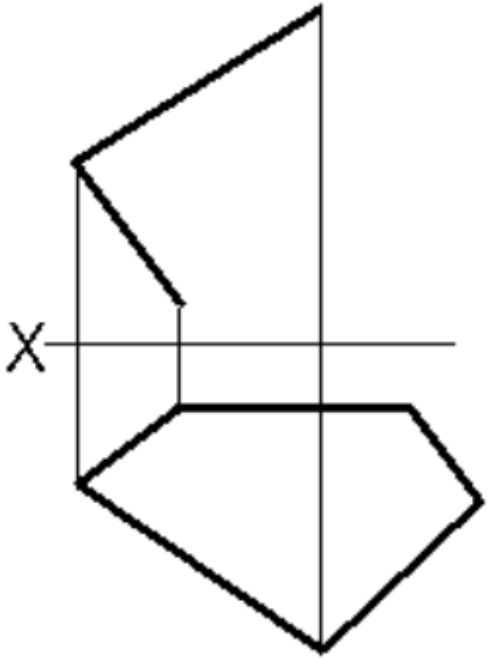
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

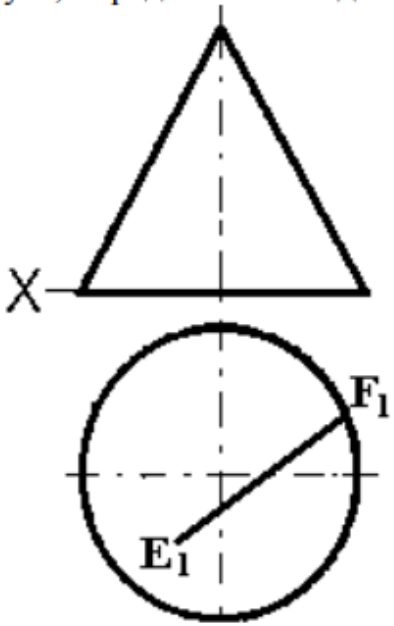
Зачетное задание № 9

1. Виды проецирования. Метод Монжа. Чертеж точки.

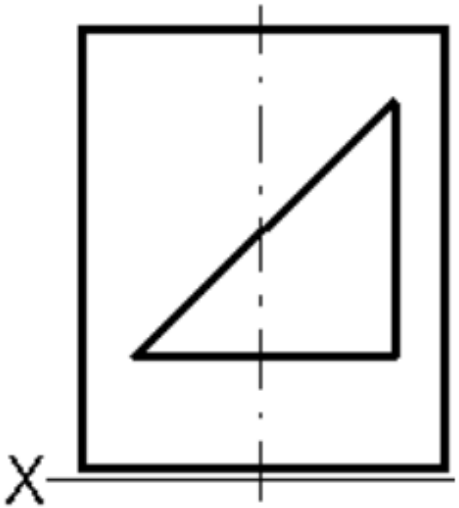
2. Достроить фронтальную проекцию плоского пятиугольника.



3. Построить фронтальную проекцию линии EF, лежащей на поверхности конуса, определить её видимость.



4. Построить горизонтальную и профильную проекции цилиндра со сквозным трехгранным отверстием.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

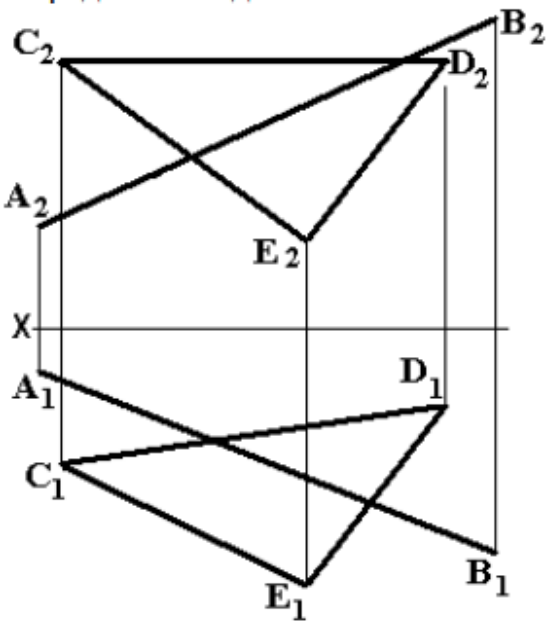
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

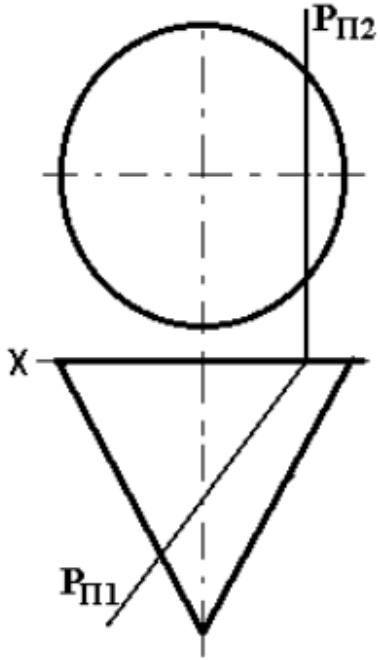
Зачетное задание № 10

1. Пересечение двух плоскостей, определение видимости элементов.

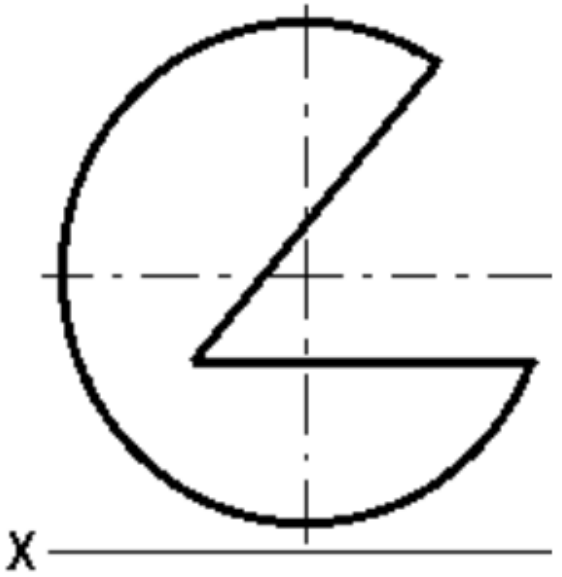
2. Найти точку пересечения прямой AB с плоскостью треугольника CDE, определить видимость.



3. Построить натуральную величину сечения конуса плоскостью.



4. Построить горизонтальную проекцию сферы с вырезом.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

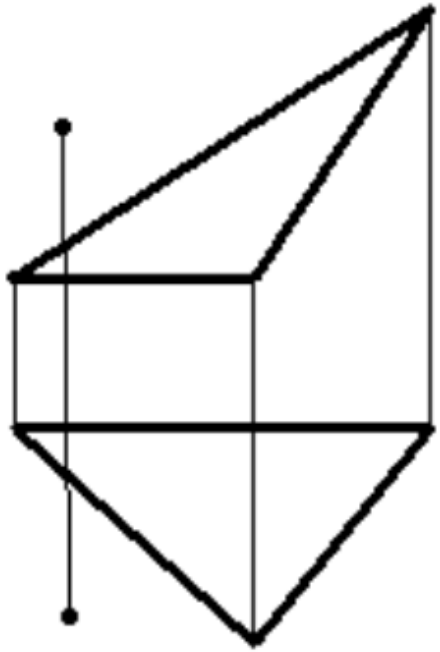
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

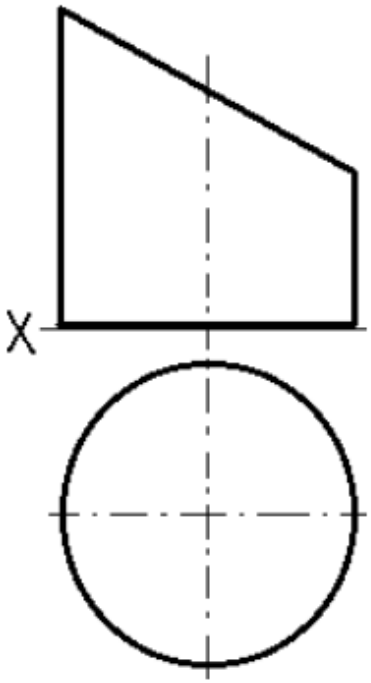
Зачетное задание № 11

1. Методы преобразования чертежа.

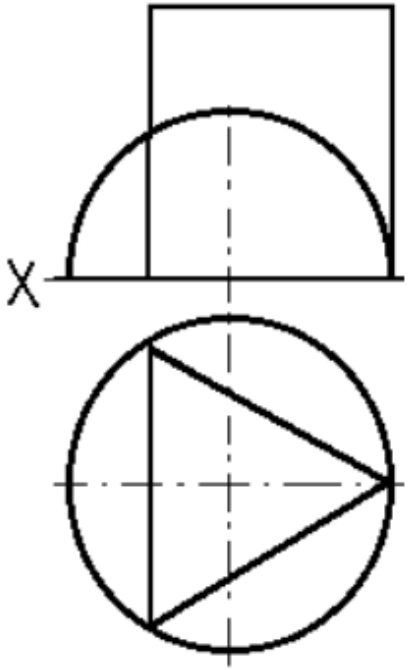
2. Определить расстояние от точки до плоскости.



3. Построить развертку боковой поверхности усеченного цилиндра.



4. Построить линию пересечения призмы и сферы.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

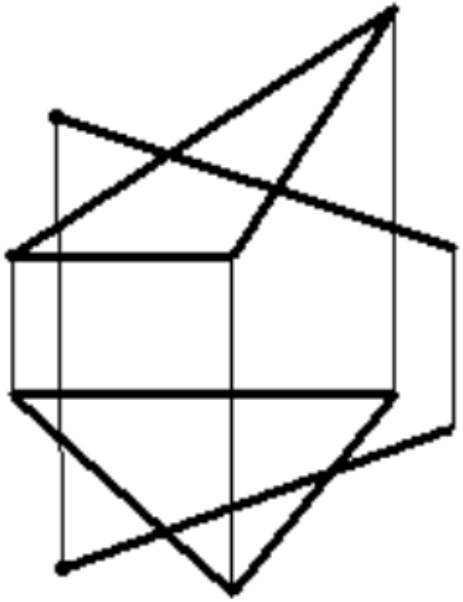
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

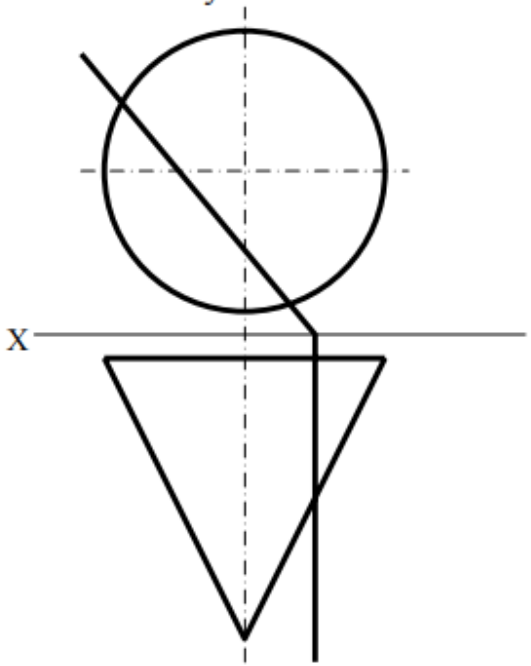
Зачетное задание № 12

1. Методы преобразования чертежа: замена плоскостей проекций.

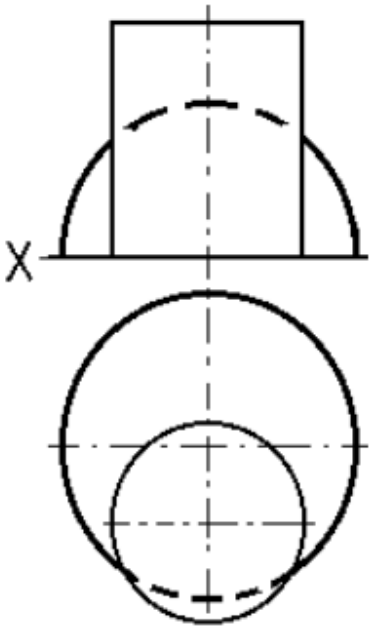
2. Найти точку пересечения прямой с плоскостью, определить видимость.



3. Построить натуральную величину сечения конуса плоскостью.



4. Построить линию пересечения цилиндра и полусферы.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

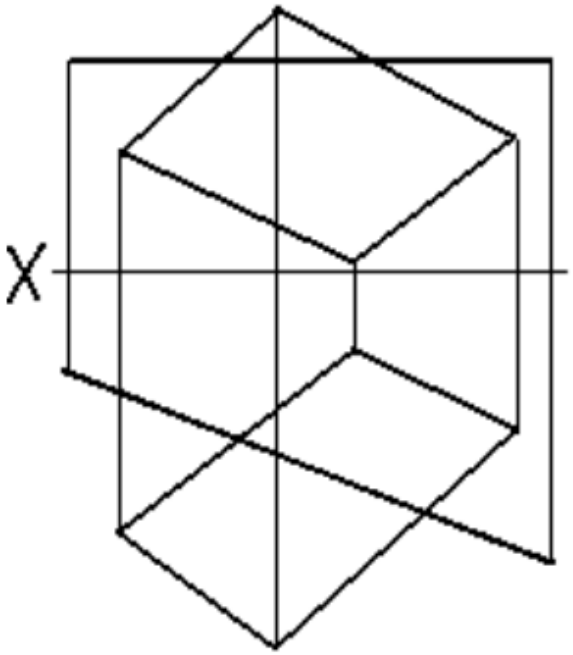
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

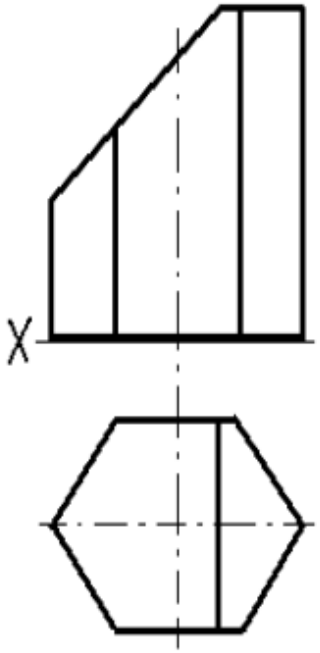
Зачетное задание № 13

1. Методы преобразования чертежа: метод вращения.

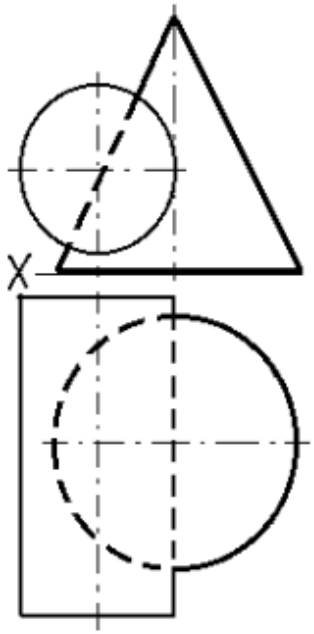
2. Найти точку пересечения прямой с плоскостью, определить видимость.



3. Построить развертку усеченной призмы.



4. Построить линию пересечения цилиндра и конуса, определить видимость.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

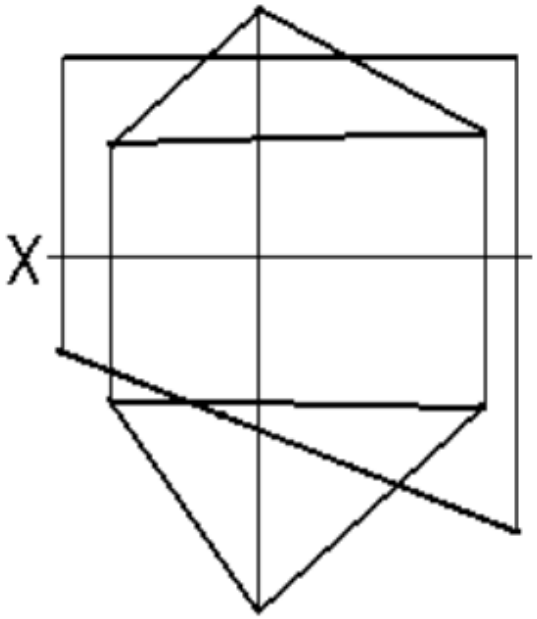
Донецкий институт железнодорожного транспорта

Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1
Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

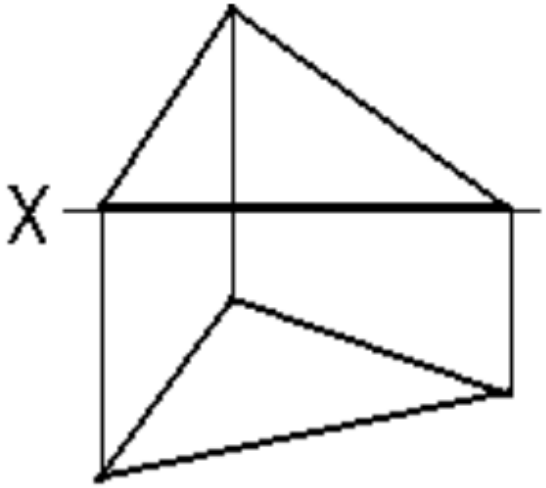
Зачетное задание № 14

1. Построение аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрия.

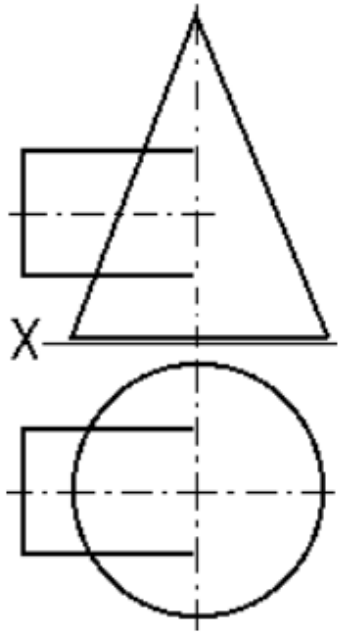
2. Найти точку пересечения прямой с плоскостью, определить видимость.



3. Методом плоско-параллельного перемещения определить н.в. треугольника.



4. Построить линию пересечения цилиндра и конуса, определить видимость.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)
Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

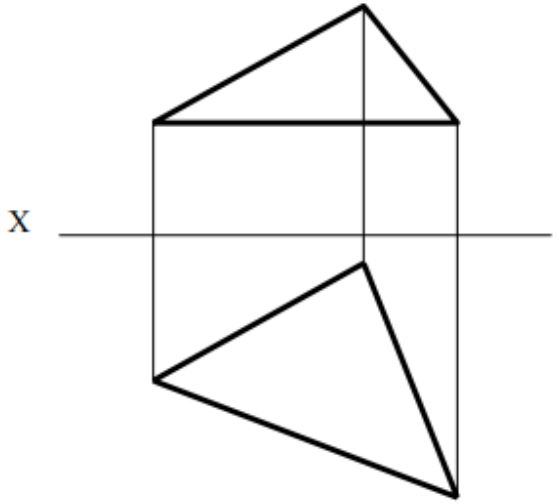
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

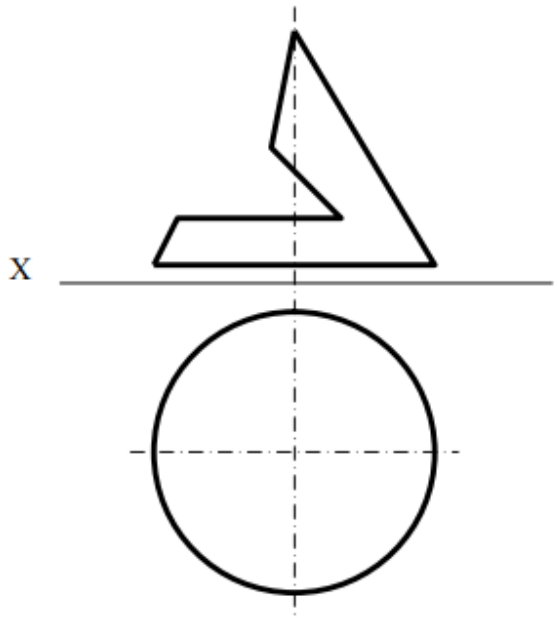
Зачетное задание № 15

1. Построение аксонометрических проекций. Прямоугольная диметрия.

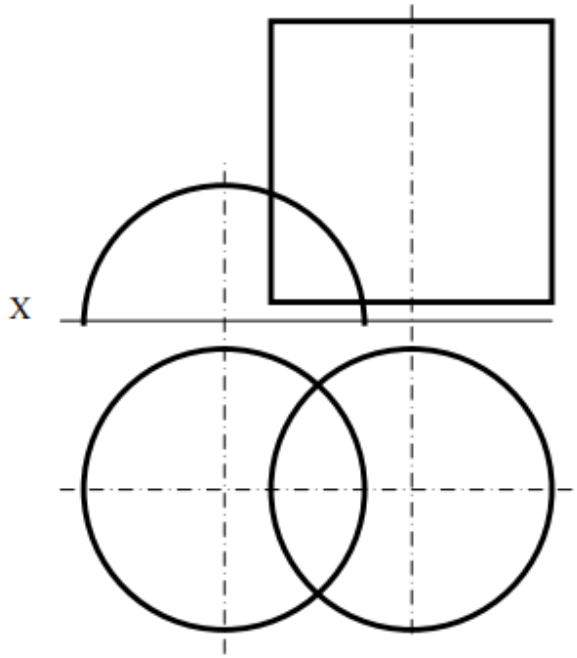
2. Методом замены плоскостей проекций определить н.в. треугольника.



3. Построить горизонтальную проекцию конуса, усеченного плоскостями, перпендикулярными к π_2.



4. Построить линию пересечения цилиндра и полусферы, определить видимость.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

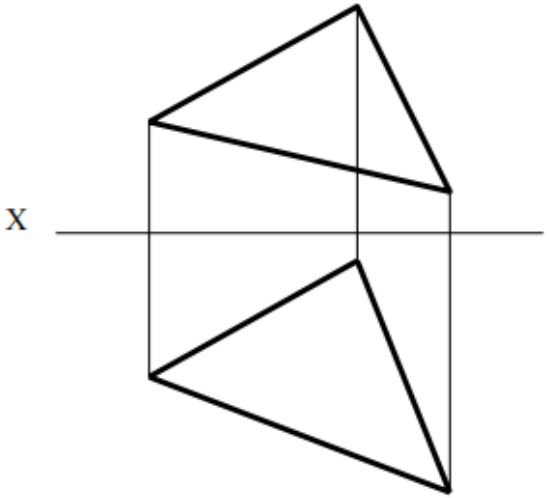
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

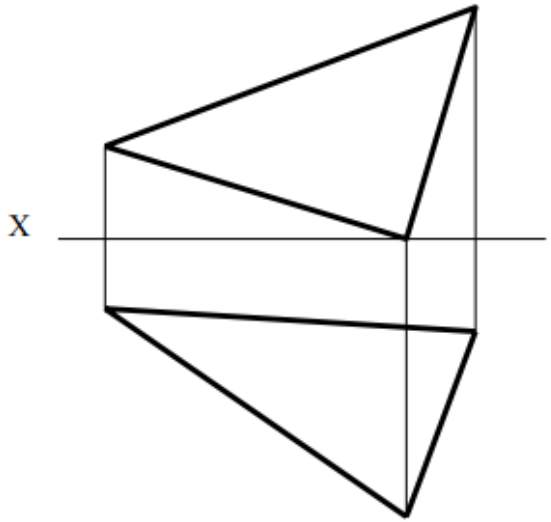
Зачетное задание № 16

1. Перпендикулярность прямой и плоскости.

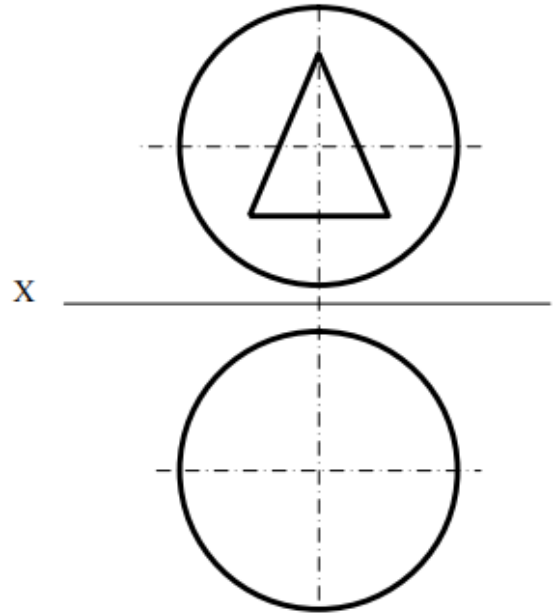
2. Методом замены плоскостей проекций определить натуральную величину треугольника.



3. Методом плоско-параллельного перемещения определить н.в. треугольника.



4. Построить горизонтальную проекцию сферы со сквозным призматическим отверстием.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

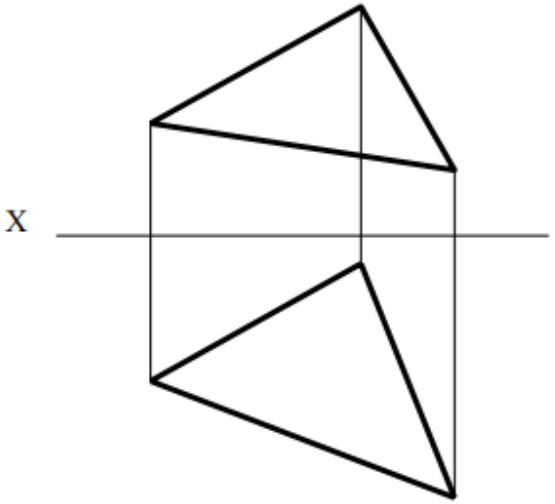
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

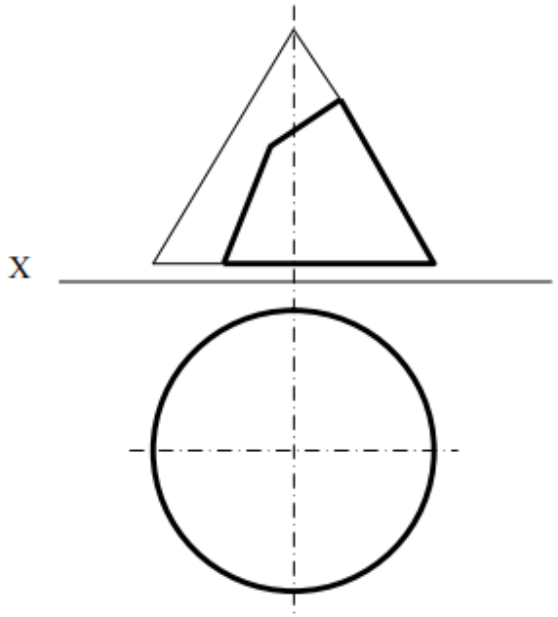
Зачетное задание № 17

1. Построение линий пересечения поверхностей методом вспомогательных секущих плоскостей.

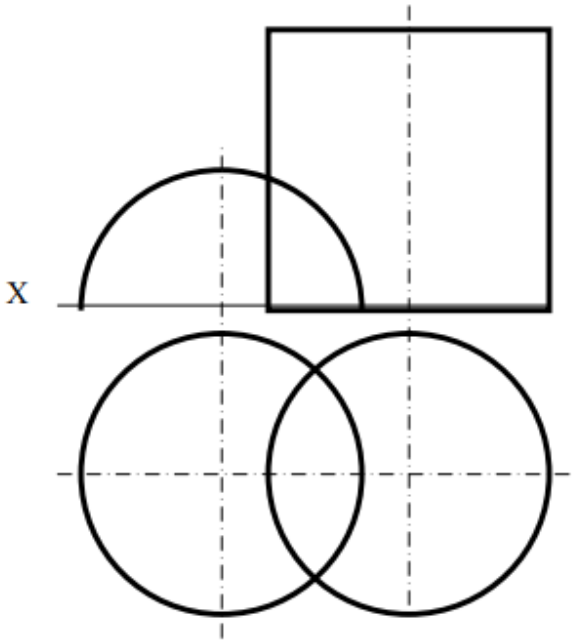
2. Методом плоскопараллельного перемещения определить натуральную величину треугольника.



3. Построить горизонтальную проекцию конуса, усеченного плоскостями, перпендикулярными к π_2.



4. Построить линию пересечения поверхностей цилиндра и полусферы, определить видимость.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

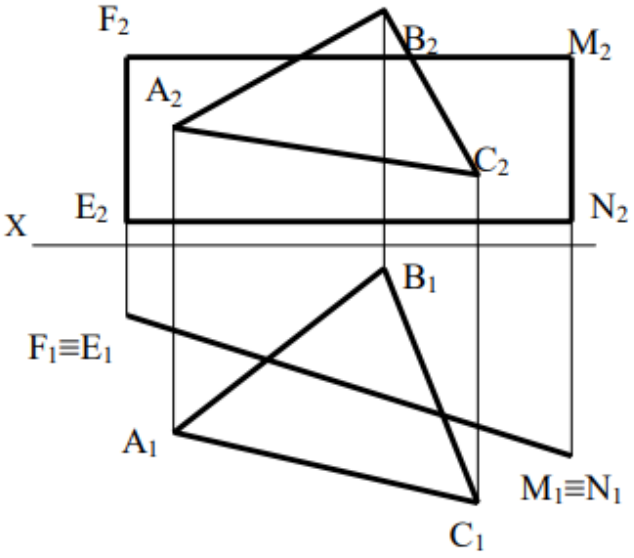
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

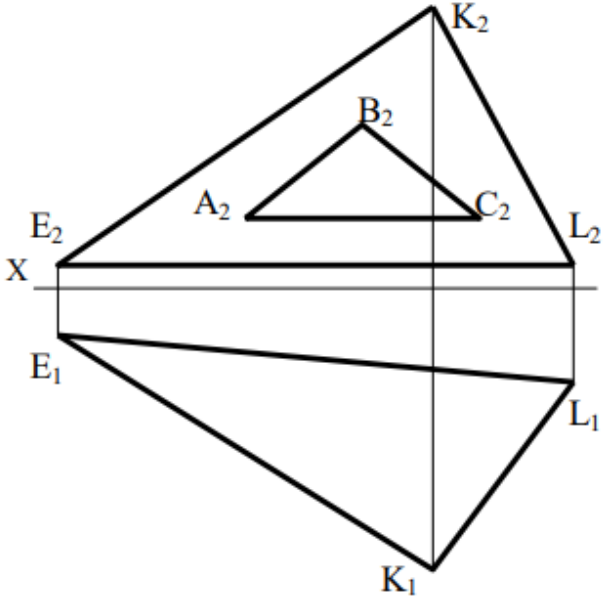
Зачетное задание № 18

1. Построение линий пересечения поверхностей методом вспомогательных секущих сфер.

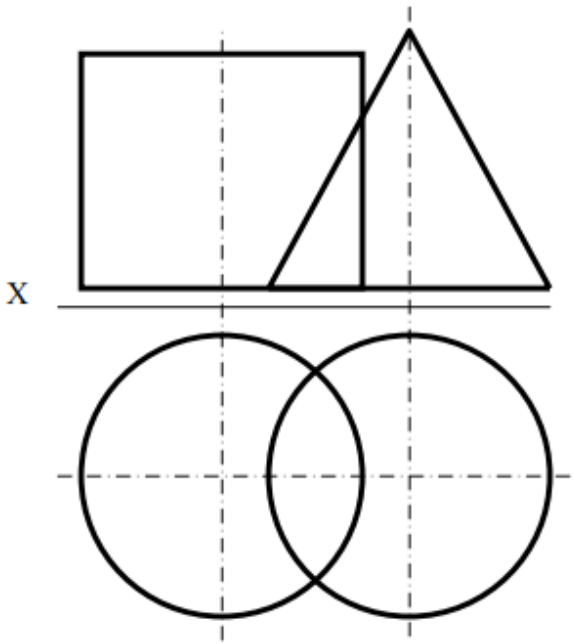
2. Построить линию пересечения плоскостей ABC и EFMN.



3. Построить горизонтальную проекцию треугольника ABC, лежащего в плоскости KLE.



4. Построить линию пересечения поверхностей цилиндра и конуса, определить видимость.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

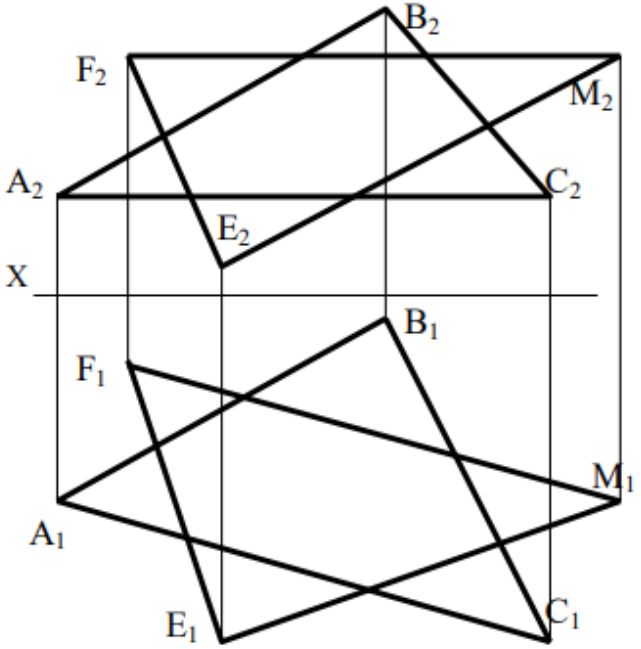
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

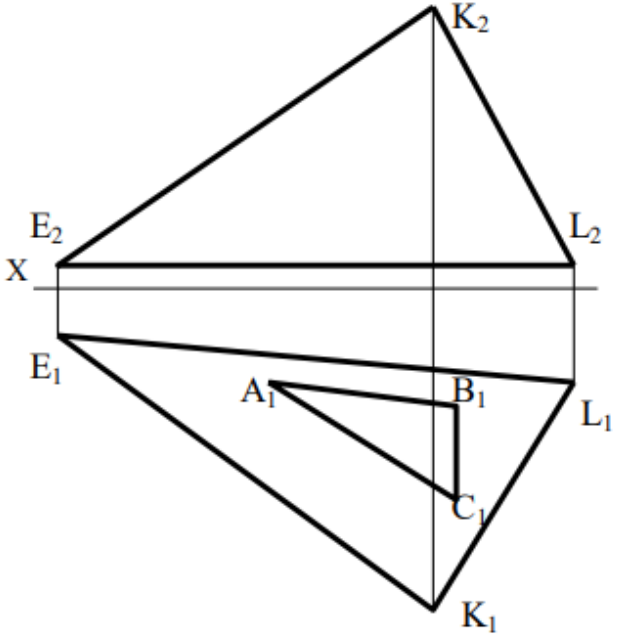
Зачетное задание № 19

1. Определение и классификация многогранных поверхностей.

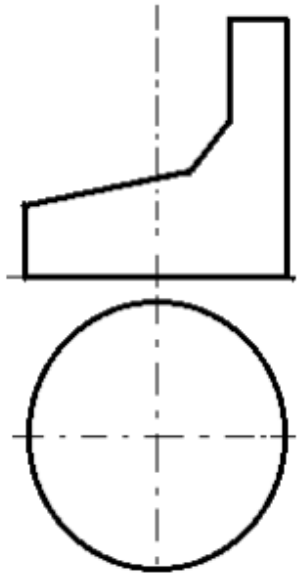
2. Построить линию пересечения плоскостей ABC и EFM.



3. Построить фронтальную проекцию треугольника ABC, лежащего в плоскости KLE.



4. Построить горизонтальную и профильную проекции цилиндра, усеченного плоскостями.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

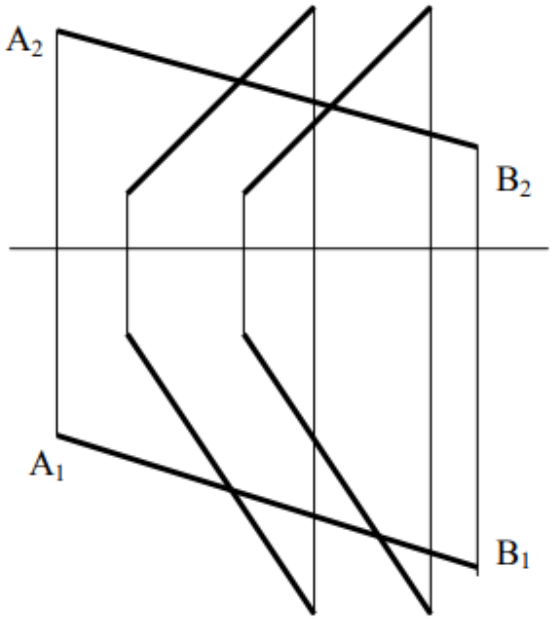
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

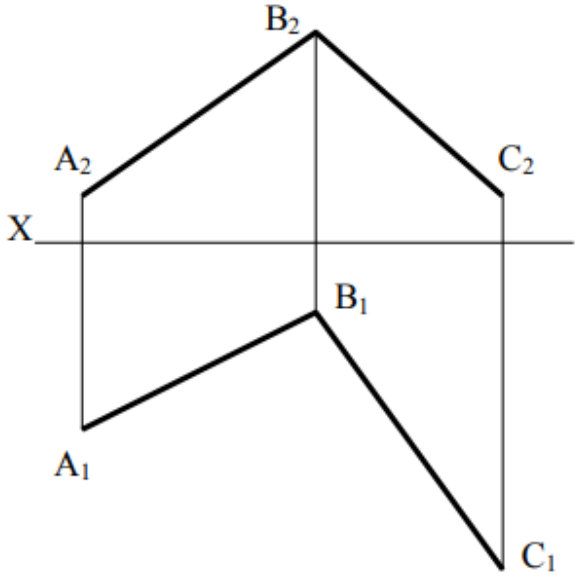
Зачетное задание № 20

1. Кривые поверхности, их классификация.

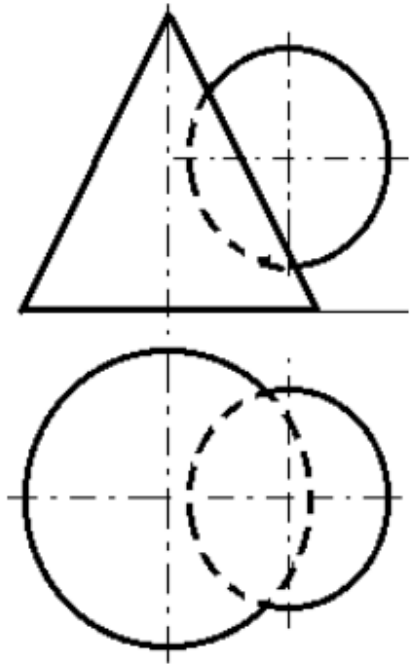
2. Определить точку пересечения прямой AB с плоскостью, заданной параллельными прямыми.



3. Определить величину угла ABC.



4. Построить линию пересечения поверхностей конуса и сферы.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

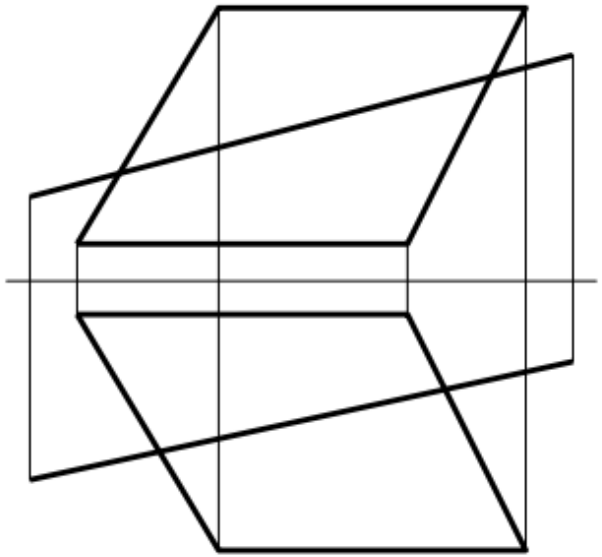
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

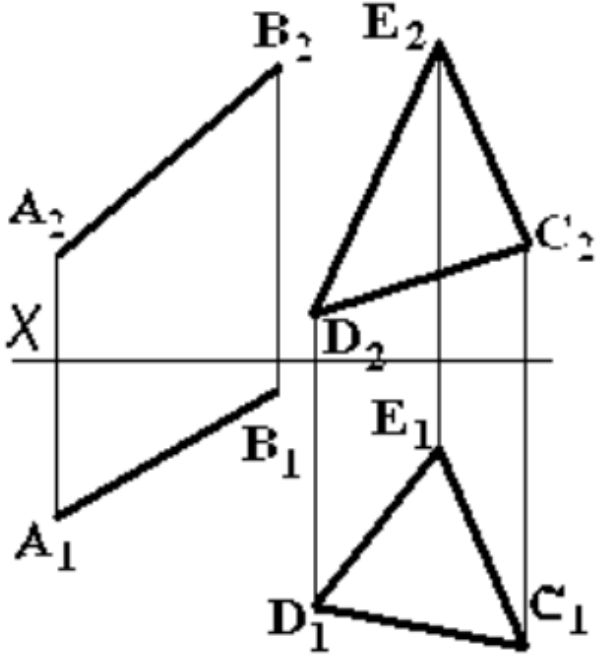
Зачетное задание № 21

1. Пересечение прямой с многогранной или кривой поверхностью. Определение точек пересечения и видимости.

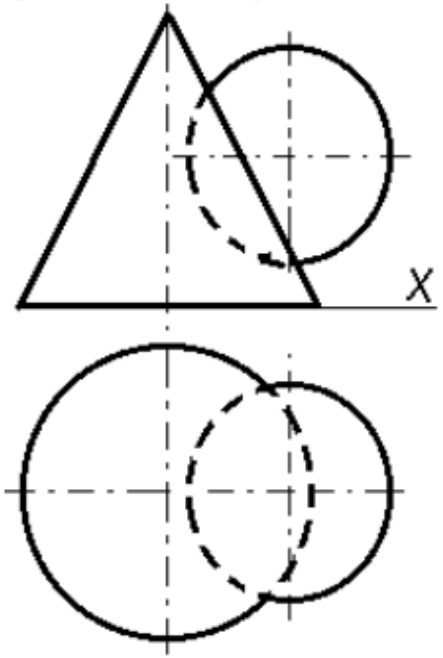
2. Найти точку пересечения прямой с плоскостью, заданной четырехугольником.



3. Провести через прямую AB плоскость перпендикулярную к плоскости CDE.



4. Построить проекции линии пересечения поверхностей.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

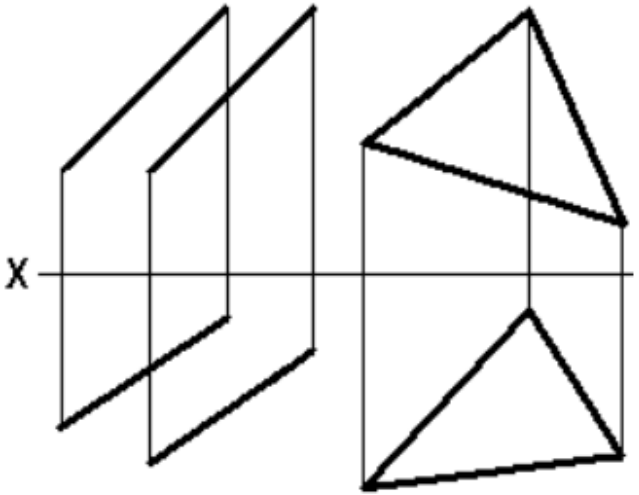
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

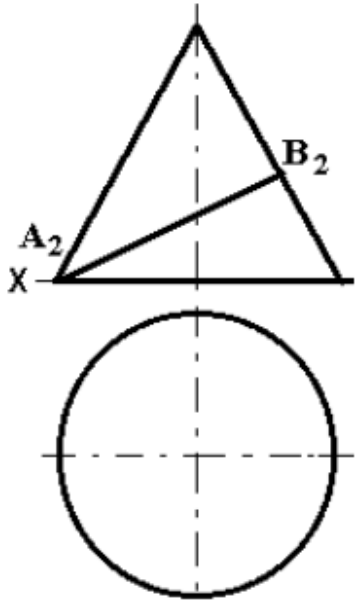
Зачетное задание № 22

1. Пересечение многогранной или кривой поверхности плоскостью. Определение линий пересечения и видимости.

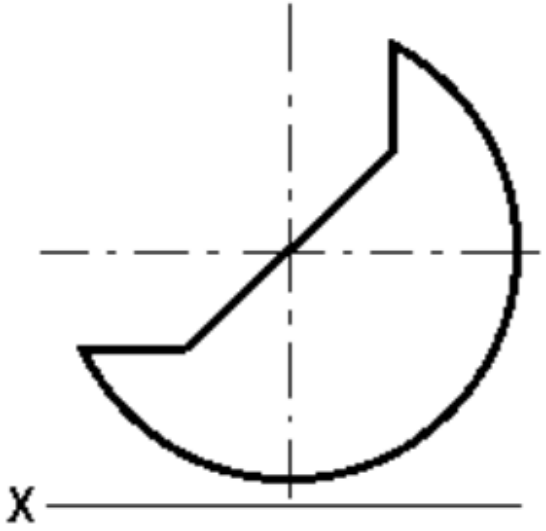
2. Построить линию пересечения плоскостей.



3. Построить горизонтальную проекцию линии АВ, лежащей на поверхности конуса.



4. Построить горизонтальную проекцию сферы з вырезом.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

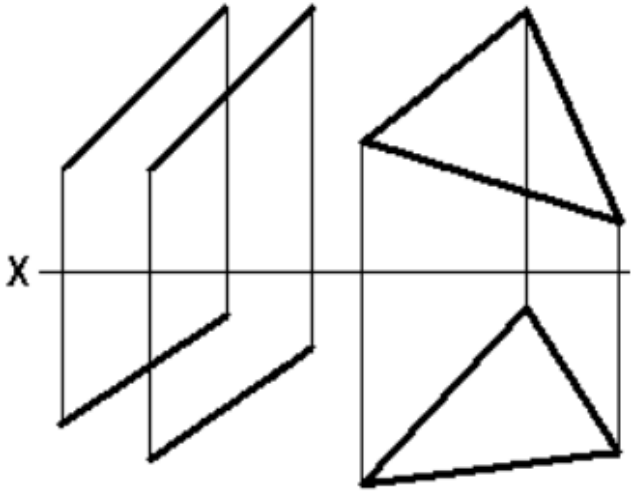
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

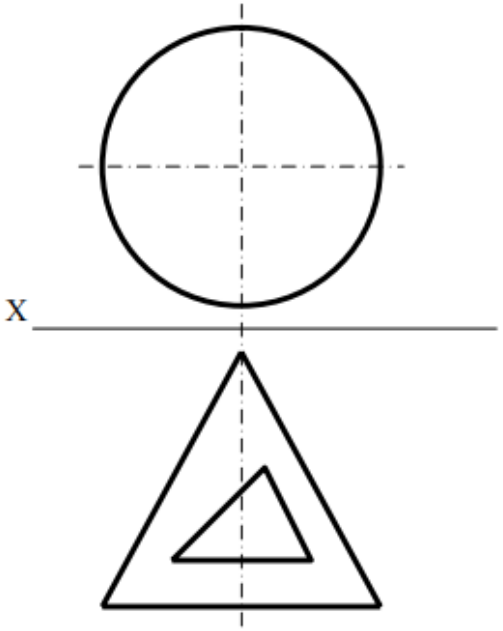
Зачетное задание № 23

1. Кривые линии. Плоские кривые. Касательная и нормаль к плоской кривой. Кривизна кривой. Кривые второго порядка.

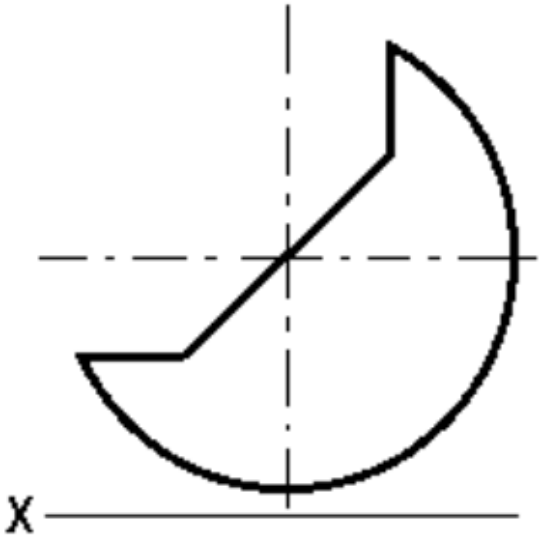
2. Построить линию пересечения плоскостей.



3. Построить фронтальную проекцию конуса з отверстием.



4. Построить профильную проекцию сферы з вырезом.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

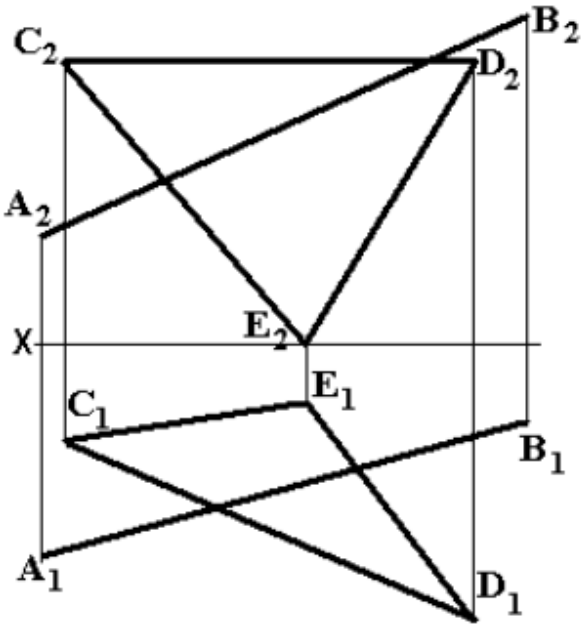
Донецкий институт железнодорожного транспорта

Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1
Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

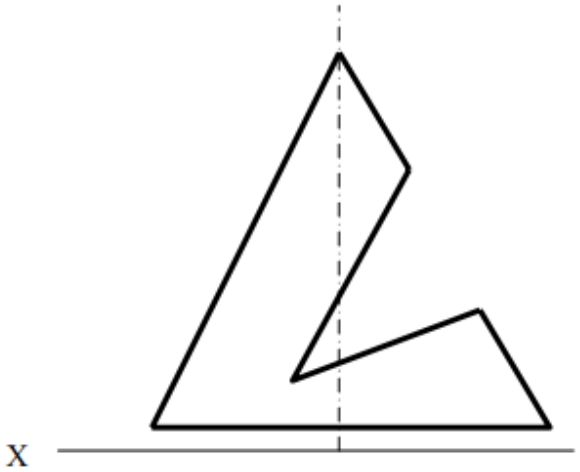
Зачетное задание № 24

1. Пересечение кривых и многогранных поверхностей.

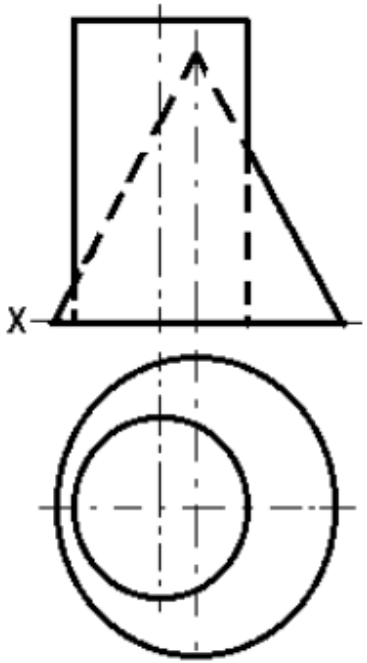
2. Найти точку пересечения прямой AB с плоскостью треугольника CDE и определить видимость.



3. Построить горизонтальную проекцию конуса з вырезом.



4. Построить линию пересечения цилиндра и конуса.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)
Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

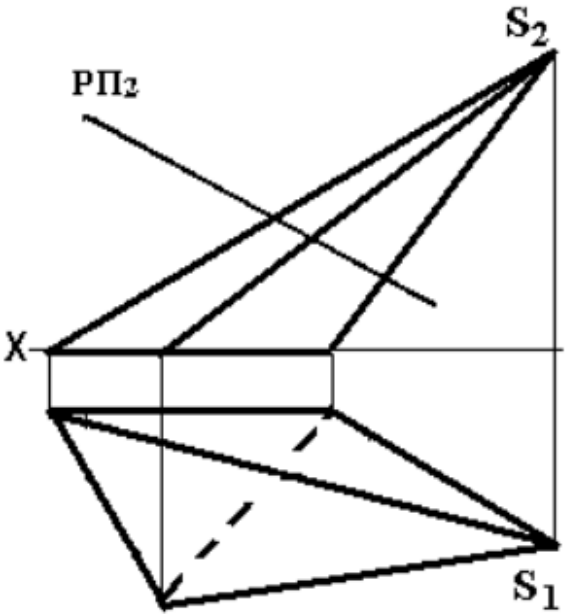
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

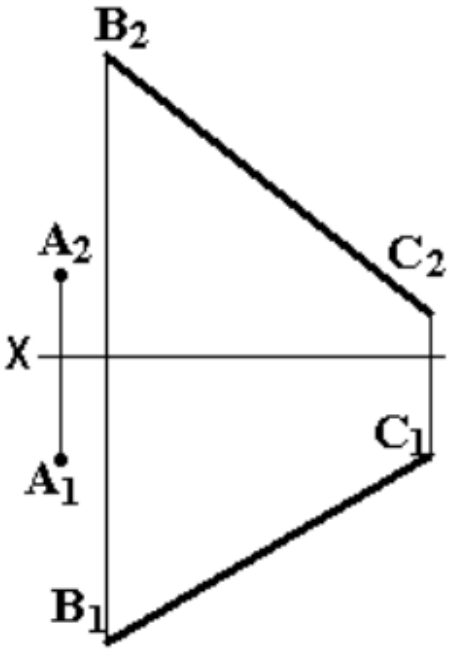
Зачетное задание № 25

1. Пересечение плоскостей. Перпендикулярность и параллельность плоскостей на комплексном чертеже.

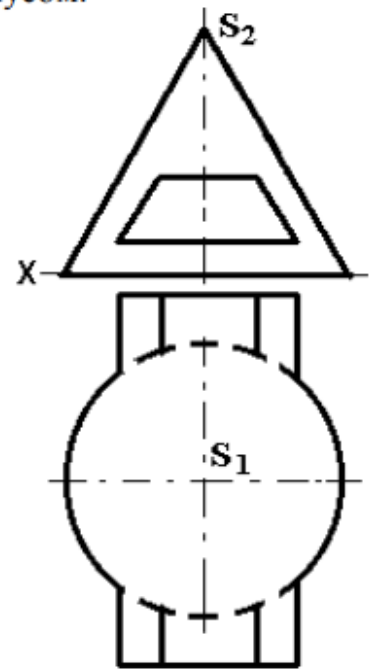
2. Построить натуральную величину сечения пирамиды плоскостью.



3. Определить расстояние от точки А до прямой ВС.



4. Определить проекции линии пересечения призмы с конусом.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

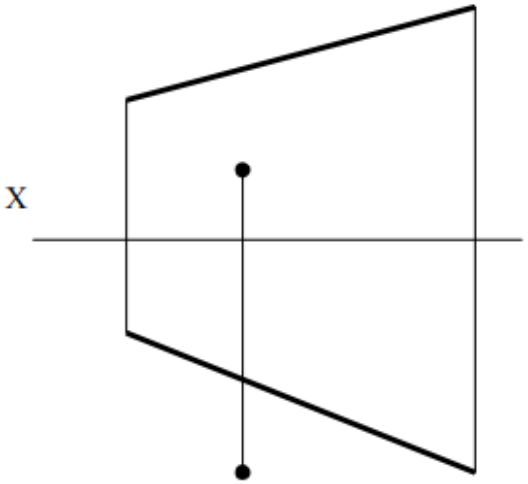
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

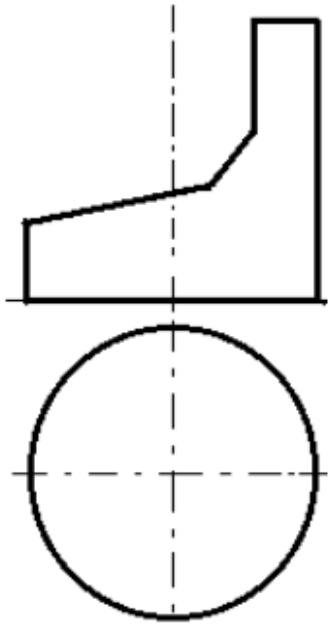
Зачетное задание № 26

1. Главные линии плоскости, их построение. Перпендикулярность и параллельность прямой и плоскости.

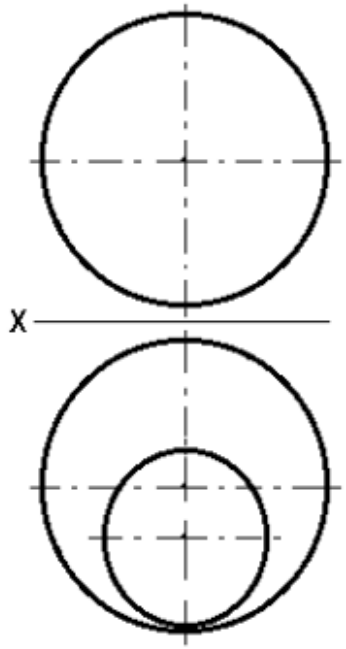
2. Найти расстояние от точки до прямой.



3. Построить горизонтальную и профильную проекции цилиндра с вырезом.



4. Достроить фронтальную проекцию сферы R80 с цилиндрическим отверстием R55.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

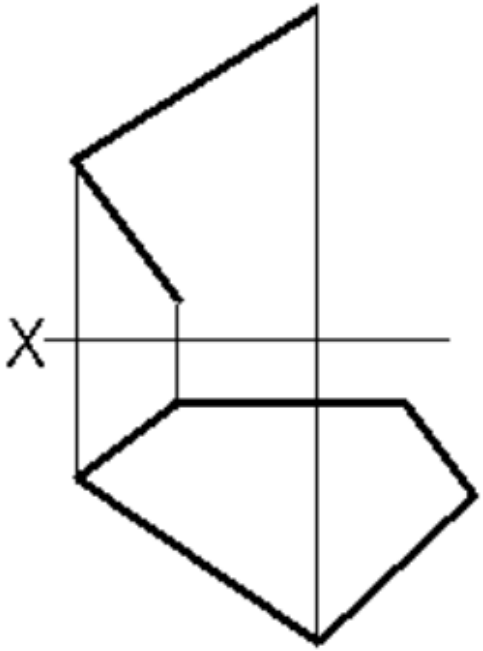
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

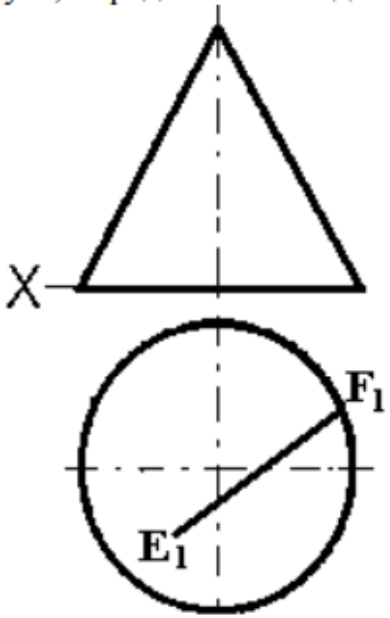
Зачетное задание № 27

1. Построение линии пересечения многогранных и кривых поверхностей с помощью вспомогательных секущих плоскостей.

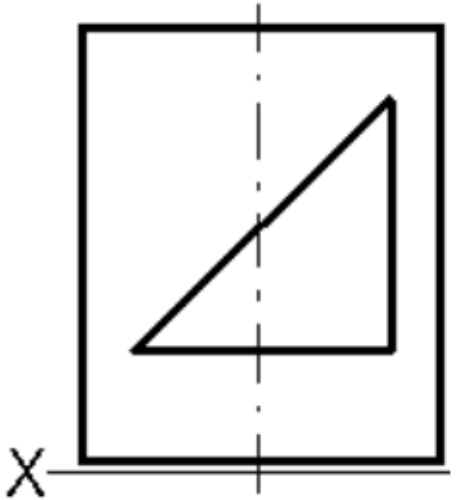
2. Достроить фронтальную проекцию плоского пятиугольника.



3. Достроить фронтальную проекцию линии EF, лежащей на поверхности конуса, определить её видимость.



4. Построить горизонтальную и профильную проекции цилиндра со сквозным трехгранным отверстием.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

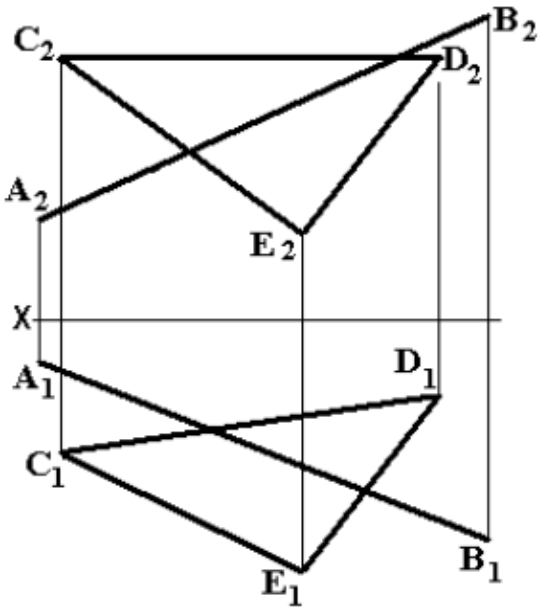
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

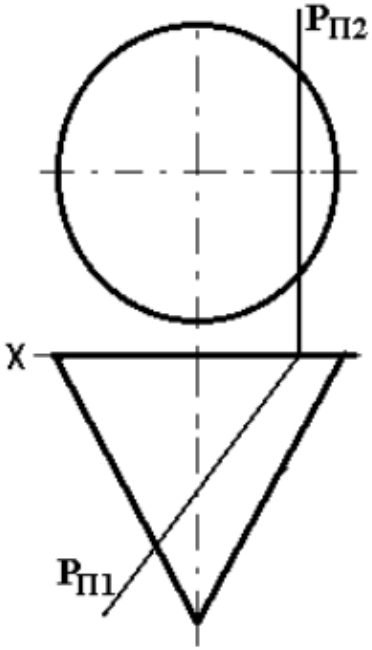
Зачетное задание № 28

1. Построение линии пересечения кривых поверхностей с помощью вспомогательных секущих сфер.

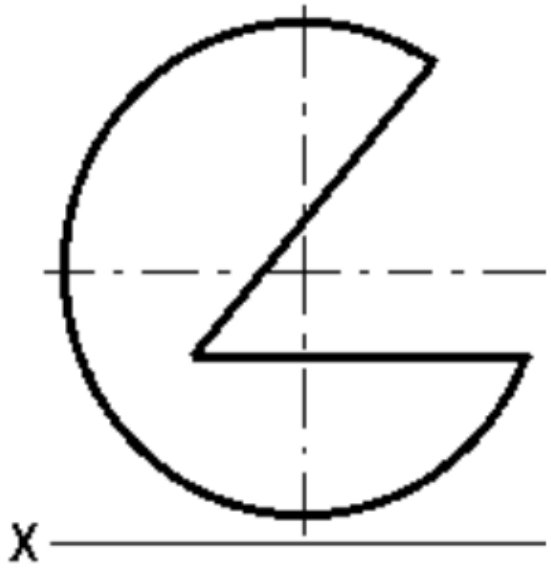
2. Найти точку пересечения прямой AB с плоскостью треугольника CDE, и определить видимость.



3. Построить натуральную величину сечения конуса плоскостью.



4. Построить горизонтальную проекцию сферы с вырезом.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.

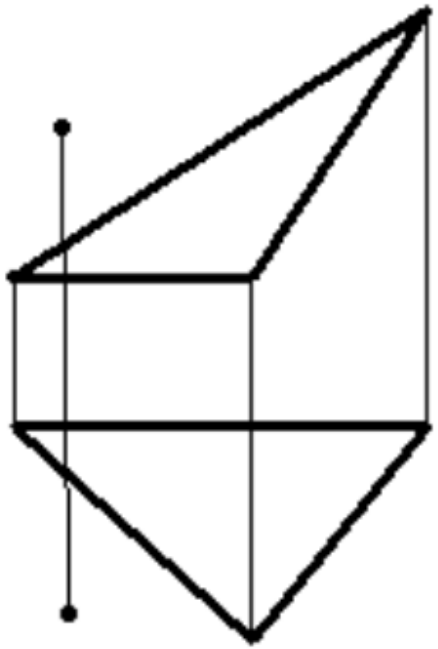
Донецкий институт железнодорожного транспорта

Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1
Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

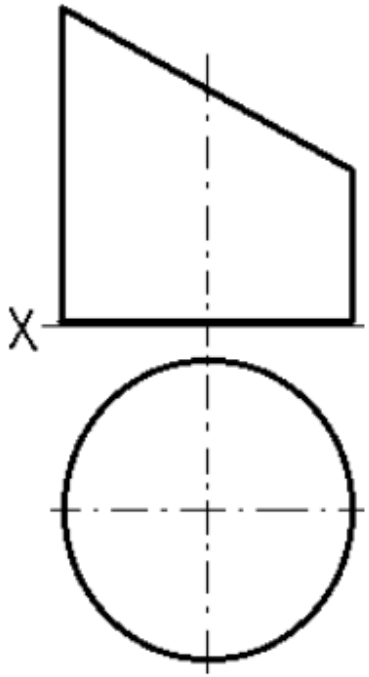
Зачетное задание № 29

1. Методы преобразования комплексного чертежа: вращения и плоскопараллельного переноса.

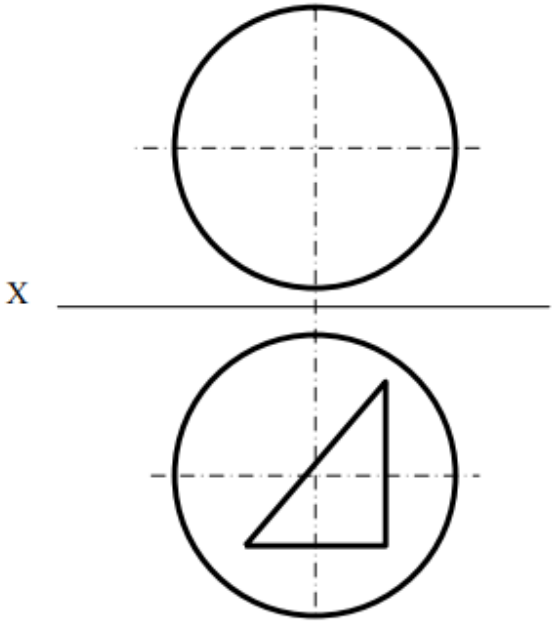
2. Определить расстояние от точки до плоскости.



3. Построить развертку поверхности усеченного цилиндра.



4. Достроить фронтальную проекцию сферы со сквозным призматическим отверстием.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)
Протокол № 1 от ___.___.____.

Донецкий институт железнодорожного транспорта

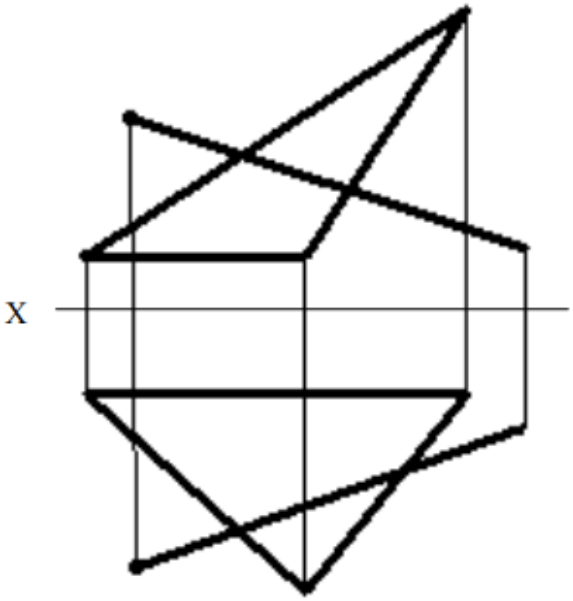
Специальность: **ПСЖД, С, АТ, ЭЖД** (очная и заочная формы обучения) Семестр 1 Курс 1

Дисциплина: **Начертательная геометрия и компьютерная графика** 20____/____ учебный год

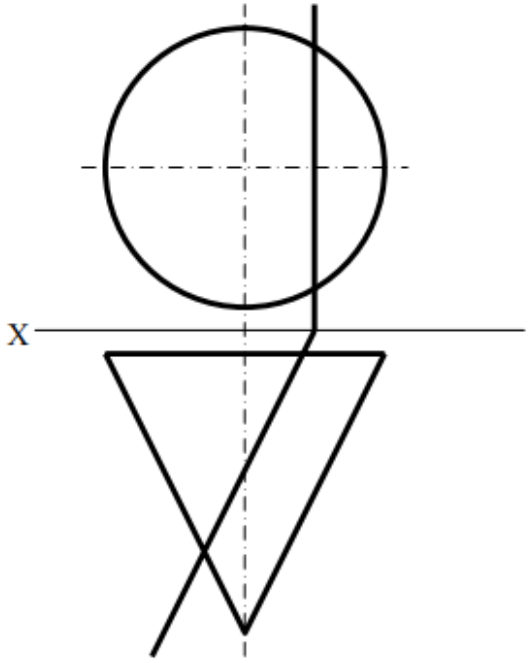
Зачетное задание № 30

1. Методы преобразования чертежа: замена плоскостей проекций.

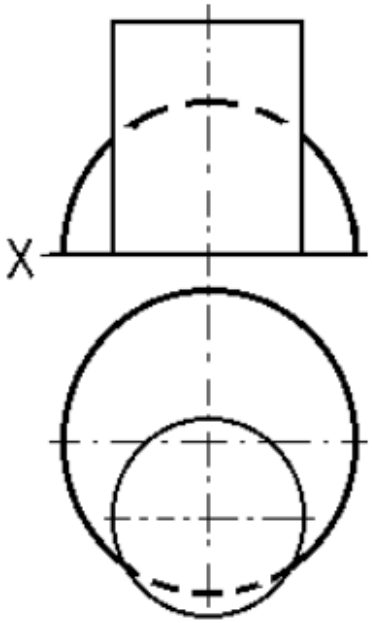
2. Найти точку пересечения прямой и плоскости, определить видимость.



3. Построить натуральную величину сечения конуса плоскостью.



4. Построить линию пересечения поверхностей цилиндра и полусферы.



Утверждено на заседании кафедры Высшей математики и физики (ВМФ)

Протокол № 1 от ___.___.____.