

Кобак Ф.А.

Это тот же самый отчет что я и в первый раз посылал, но в виде pdf документа чтобы можно было показать изображение рассматриваемой области

Вариант 1

Задание 2

Для вычисления интеграла из данного файла, можно применить следующую последовательность команд MatLab:

```
>> f = sym('(0.2*x + 0.3*y + 0.5*z)*exp(z)*exp(y)*exp(x)');  
>> int(f, 'z', '0.5', '0.8+1.2*x+0.7*y');  
>> int(ans, 'y', '0.5', '0.6+1.2*x');  
>> int(ans, 'x', '0.5', '1.5')
```

ans =

903.95475793332063811603311933097

Ответ сходиться с приведенным в файле пояснении.

Задание 3

Для вычисления интеграла приведенного для моего варианта, можно воспользоваться следующей последовательностью команд MatLab:

```
>> f = sym('(1.3*x + 0.8*y + z)*exp(z)*exp(y)*exp(x)');  
>> int(f, 'z', '1.2', '0.5+1.5*x+0.9*y');  
>> int(ans, 'y', '1.15', '1.5+2*x');  
>> int(ans, 'x', '1.05', '1.3')
```

ans =

58128.661051074326697937180905117 – Ответ

Задание 4

Получаем следующую систему ограничений

$$1.3 \leq x \leq 1.05$$

$$1.5 + 2x \leq y \leq 1.15$$

$$0.5 + 1.5x + 0.9y \leq z \leq 1.2$$

Код выполнения этого задания в MatLab

```
figure
hold on
xlabel('x');
ylabel('y');
zlabel('z');

[Z,Y] = meshgrid(1.2:0.2:6,1.15:0.2:4.2);

X = Z*0;

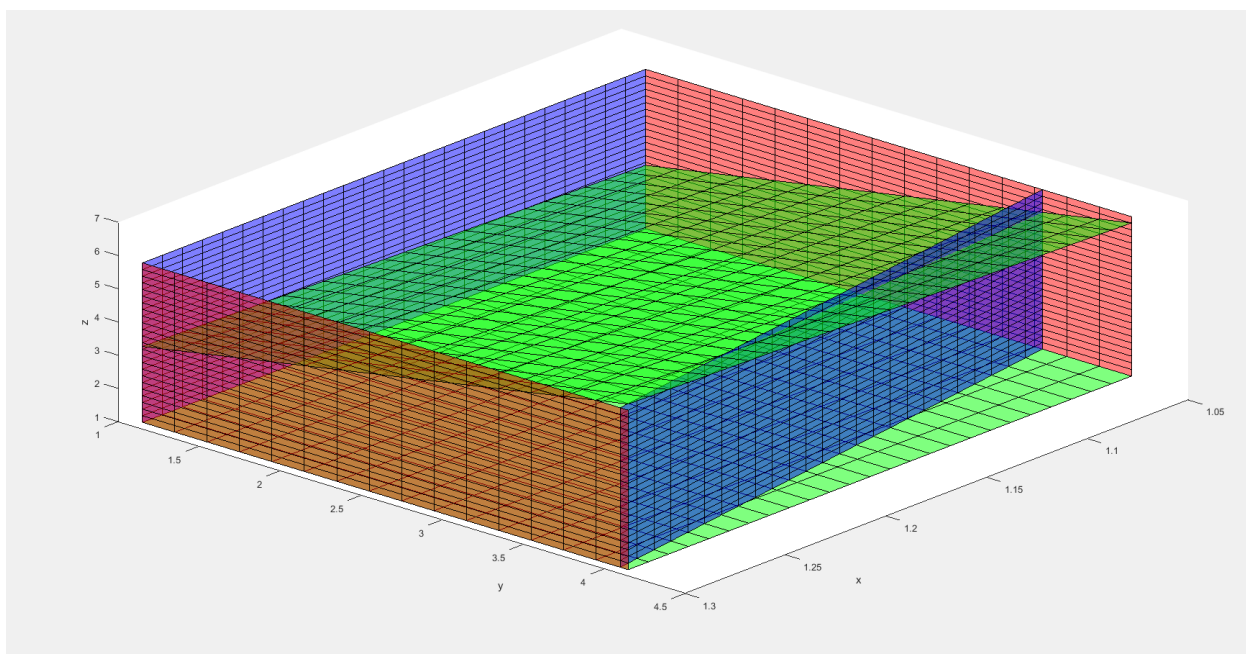
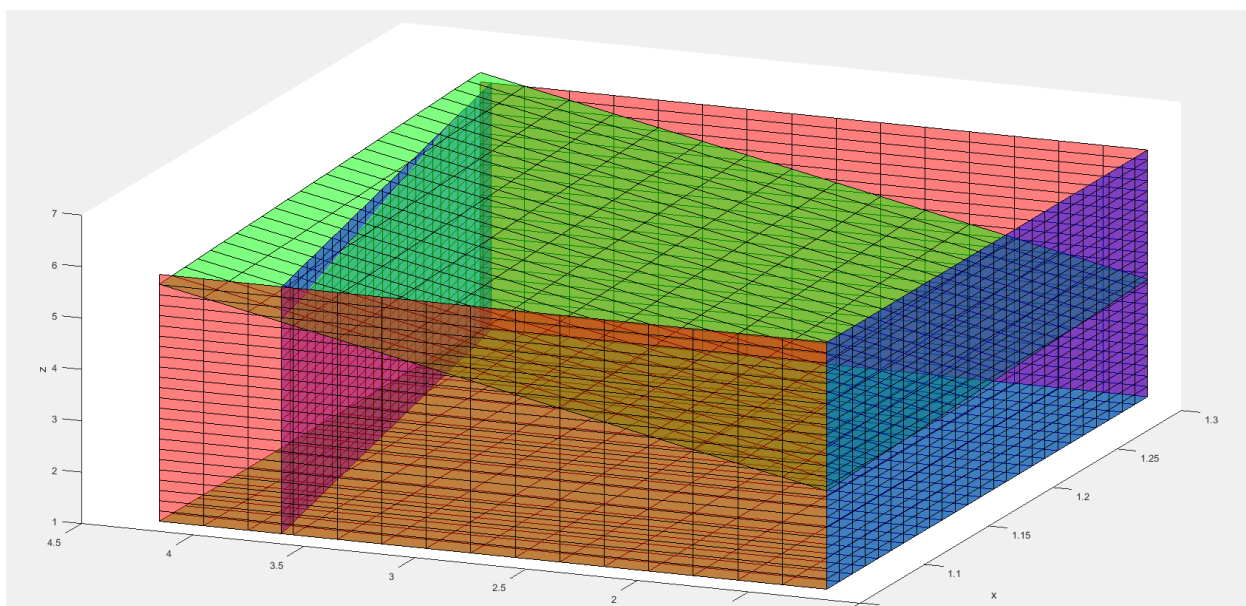
surf(X+1.05, Y, Z, 'FaceAlpha', 0.5, 'FaceColor', 'Red');
surf(X +1.3, Y, Z, 'FaceAlpha', 0.5, 'FaceColor', 'Red');

[X,Z] = meshgrid(1.05:0.01:1.3,1.2:0.2:6);

Y = Z * 0 + 1.15;
surf(X, Y, Z, 'FaceAlpha', 0.5, 'FaceColor', 'Blue');
Y = 1.5+2.*X;
surf(X, Y, Z, 'FaceAlpha', 0.5, 'FaceColor', 'Blue');

[X,Y] = meshgrid(1.05:0.01:1.3,1.15:0.2:4.2);
Z = Y * 0 + 1.2;
surf(X, Y, Z, 'FaceAlpha', 0.5, 'FaceColor', 'Green');
Z = 0.5 + 1.5*X + 0.9*Y;
surf(X, Y, Z, 'FaceAlpha', 0.5, 'FaceColor', 'Green');
```

Результат выполнения этого кода:



Красным нанесены ограничения для оси X, синим для оси Y, зеленым для оси Z.