

Име..... Презиме..... Фамилия.....

Ф.Н..... Група..... Курс.....

Контролна работа № 2, Аналитична геометрия  
I курс, Приложна математика  
25.01.2014 г.

### Вариант А

**1 зад.** Спрямо ОКС  $K = Oxyz$  в пространството са дадени:  $M(4, 2, 8)$  и кръстосаните прави:

$$a: \begin{cases} x = 6 + 2s \\ y = 5 + 3s, s \in \mathbb{R} \\ z = 2 + 1s \end{cases} \text{ и } \begin{cases} 2x - z + 2 = 0 \\ 3x + y - 6 = 0 \end{cases}$$

- Да се намерят уравнения на оста  $t$  на кръстосаните прави  $a$  и  $b$ , както и разстоянието между тях;
- Да се намери разстоянието от точката  $M$  до правата  $b$ ;
- Да се намери общо уравнение на равнината  $\alpha$ , която съдържа правата  $a$  и е успоредна на правата  $b$ .

**Зад. 2** В равнината спрямо ОКС  $K = Oxy$  е дадена кривата  
 $k: x^2 + 6xy + y^2 + 18x + 6y + 5 = 0$ .

Да се намери метрично канонично уравнение на кривата  $k$ , както и последователните координатни трансформации, чрез които даденото уравнение се преобразува в канонично. Да се намерят координатите на фокусите на кривата  $k$  спрямо окончателната координатна система.

Име..... Презиме..... Фамилия.....

Ф.Н..... Група..... Курс.....

Контролна работа № 2, Аналитична геометрия  
I курс, Приложна математика  
25.01.2014 г.

### Вариант Б

**1 зад.** Спрямо ОКС  $K = Oxyz$  в пространството са дадени:  $M(4, 2, 8)$  и кръстосаните прави:

$$a: \begin{cases} x = 6 + 2s \\ y = 5 + 3s, s \in \mathbb{R} \\ z = 2 + 1s \end{cases} \text{ и } \begin{cases} 2x - z + 2 = 0 \\ 3x + y - 6 = 0 \end{cases}$$

- Да се намерят уравнения на оста  $t$  на кръстосаните прави  $a$  и  $b$ , както и разстоянието между тях;
- Да се намери разстоянието от точката  $M$  до правата  $b$ ;
- Да се намери общо уравнение на равнината  $\alpha$ , която съдържа правата  $a$  и е успоредна на правата  $b$ .

**Зад. 2** В равнината спрямо ОКС  $K = Oxy$  е дадена кривата  
 $k: x^2 + 6xy + y^2 + 18x + 6y + 5 = 0$ .

Да се намери метрично канонично уравнение на кривата  $k$ , както и последователните координатни трансформации, чрез които даденото уравнение се преобразува в канонично. Да се намерят координатите на фокусите на кривата  $k$  спрямо окончателната координатна система.

Критерий за оценяване:    1 зад. 1,5т.  
   2 зад. 1,25т.  
   3 зад. 1,25т.

Оценката се пресмята по формулата:

Оценка = 2 + Брой точки