

## Контрольная работа №2

### Вариант 1

I Решить уравнения

1.  $\sqrt{2x^2 + 3x + 2} - \sqrt{2x^2 + 3x - 5} = 1.$

2.  $|x^2 - x| + |x + 1| = x^2 - 2x - 1.$

3.  $\sqrt{x - 2 + \sqrt{2x - 5}} + \sqrt{x + 2 + 3\sqrt{2x - 5}} = 7\sqrt{2}.$

4. В правильном треугольнике  $ABC$  проведена средняя линия  $DE$  параллельно  $AC$  (рис. 28.12). Прямая, проходящая через точку  $A$  и середину  $F$  отрезка  $DE$ , пересекает  $BC$  в точке  $K$ . Найти длину отрезка  $AK$ , если  $AC = a$ .

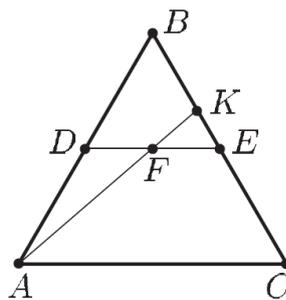


Рис. 28.12

### Вариант 2

I Решить уравнения

1.  $(x - 1)x(x + 1)(x + 2) = 24.$

2.  $\sqrt{2x^2 + 3x + 2} - \sqrt{2x^2 + 3x - 5} = 1.$

3.  $|x^2 + x + 1| + |x^2 + x - 3| = 6.$

4. В прямоугольном треугольнике  $ABC$  ( $\angle C = \frac{\pi}{2}$ ) проведены биссектриса  $AE$  и медиана  $BD$ , которые пересекаются в точке  $M$  (рис. 28.17). Найти площадь треугольника  $ABC$ , если  $AM = 8$ ,  $ME = 5$ .

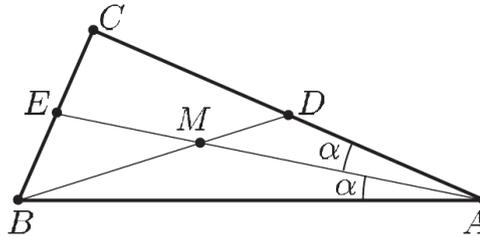


Рис. 28.17

### Вариант 3

I Решить уравнения

1.  $2\sqrt{x^2 - 4x + 7} - \sqrt{x^2 - 4x + 12} = 1.$

2.  $\sqrt{x - 1} + |x - 2| = |x - 3|.$

3.  $(x + 1)(x + 2)(x + 3)(x + 4) = 3.$

4. Медиана  $AD$  остроугольного треугольника  $ABC$  равна 5, а ортогональные проекции этой медианы на стороны  $AB$  и  $AC$  равны 4 и  $2\sqrt{5}$  соответственно (рис. 28.18). Найти  $BC$ .

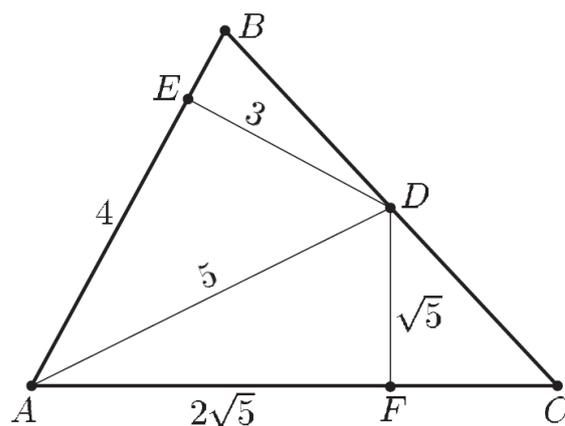


Рис. 28.18

### Вариант 4

I Решить уравнения

1.  $x^3 - 3x^2 - 4x + 12 = 0.$

2.  $2\sqrt{x^2 - 4x + 7} - \sqrt{x^2 - 4x + 12} = 1.$

3.  $|x^2 + x + 1| + |x^2 + x - 3| = 6.$

4. В треугольнике  $ABC$  на сторонах  $AB$  и  $AC$  расположены точки  $D$  и  $E$  соответственно так, что  $CD$  — биссектриса треугольника  $ABC$ ,  $DE$  — биссектриса треугольника  $ACD$ ,  $EC = ED = \frac{4}{9}$ ,  $BC = 1$ . Найти  $CD$  и площадь треугольника  $ABC$ .

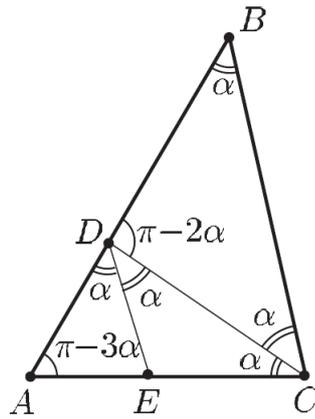


Рис. 28.19