# Контрольная работа № 1

#### Вариант 1

- ▲ 1. Даны прямая а и точка K, которая не лежит на этой прямой. Через точку K проведены прямые m и l, пересекающие прямую a. Докажите, что прямые a, m и l лежат в одной плоскости.
- 2. а) Можно ли провести через середину стороны треугольника прямую, которая не имеет общих точек с другой его стороной?
- б) Поясните ответ.

#### Образец контрольной работы №2 по геометрии

- ▲ 1. Вершины B и C треугольника ABC лежат в плоскости  $\beta$ . Вершина A ей не принадлежит. Докажите, что прямая, проходящая через середины отрезков AB и AC, параллельна плоскости  $\beta$ .
- 2. Дан треугольник ABC. Плоскость, параллельная прямой AC, пересекает сторону AB в точке  $A_1$ , а сторону BC B точке  $C_1$ . Вычислите длину отрезка  $BC_1$ , если  $CC_1 = 20$  см,  $A_1C_1:AC=3:7$ .
- Э 3. Точка О не принадлежит плоскости равнобедренной трапеции КМРТ (КТ || МР). Как расположены прямые, одна из которых содержит среднюю линию трапеции, а другая середины отрезков ОМ и ОР? Найдите угол между прямой МК и прямой, содержащей середины отрезков ОМ и ОР, если ∠МРТ = 110°.

### (Определение тригонометрических функций)

## Вариант 1

1. Вычислите:

a) 
$$\sin \frac{7\pi}{3}$$
; B)  $\operatorname{tg}\left(-\frac{13\pi}{6}\right)$ ; 6)  $\cos \left(-\frac{5\pi}{4}\right)$ ; r)  $\operatorname{ctg} 13.5\pi$ .

2. Решите уравнения:

a) 
$$\sin t = \frac{1}{2}$$
; 6)  $\cos t = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ .

3. Упростите выражение

ctg 
$$t \cdot \sin(-t) + \cos(2\pi - t)$$
.

4. Докажите тождество

$$\frac{\operatorname{ctg}t}{\operatorname{tg}t + \operatorname{ctg}t} = \cos^2 t.$$

5. Вычислите

$$2 \sin 870^{\circ} + \sqrt{12} \cdot \cos 570^{\circ} - tg^2 60^{\circ}$$
.

6. Известно, что  $\sin t = \frac{4}{5}$ ,  $\frac{\pi}{2} < t < \pi$ .

Вычислите:  $\cos t$ , tg t, ctg t.

7. Решите неравенство: a) 
$$\sin t > \frac{\sqrt{2}}{2}$$
; б)  $\cos t > \frac{1}{2}$ .

8. Расположите в порядке возрастания числа