

10 "А", биологи, алгебра, 25 сентября, домашнее задание.

- 1) Найдите $\operatorname{ctg} \varphi$, если $\sin \varphi = \frac{4}{7}$ и $\frac{\pi}{2} < \varphi < \pi$.
- 2) Докажите, что $\operatorname{ctg} \alpha - \operatorname{tg} \alpha - 2 \operatorname{tg} 2\alpha = 4 \operatorname{ctg} 4\alpha$.
- 3) Вычислите $\frac{\cos \frac{4\pi}{9}}{\sin \frac{13\pi}{18}}$.
- 4) Вычислите: $\frac{\sin 24^\circ \cos 6^\circ - \sin 6^\circ \sin 66^\circ}{\sin 21^\circ \cos 39^\circ - \sin 39^\circ \sin 69^\circ}$.
- 5) Докажите, что $\sin^4 x + \cos^4 x \geq 0,5$.
- 6) Докажите, что если α, β, γ — углы треугольника, то $4 \cos \frac{\alpha}{2} \cos \frac{\beta}{2} \cos \frac{\gamma}{2} = \sin \alpha + \sin \beta + \sin \gamma$.

10 "А", биологи, алгебра, 25 сентября, переписывание.

- 1) Найдите $\cos \varphi$, если $\operatorname{tg} \varphi = \frac{4}{3}$ и $\pi < \varphi < \frac{3\pi}{2}$.
- 2) Упростите: $\frac{\sin x - \cos y}{\sin y + \cos x} - \frac{\sin y - \cos x}{\sin x + \cos y}$.
- 3) Вычислите $\sin 16^\circ + \cos 16^\circ \cdot \operatorname{tg} 37^\circ$.
- 4) Упростите: $\operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2} \right) - \operatorname{tg} \alpha$.
- 5) Докажите, что $\sqrt{\frac{2 \sin \theta - \sin 2\theta}{2 \sin \theta + \sin 2\theta}} = \pm \frac{1 - \cos \theta}{\sin \theta}$. От чего зависит выбор знака?