МБОУ «Гвардейская школа-гимназия №2»

Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень)
10 класс

Домашняя контрольная работа №6 по теме
«Тригонометрические функции числового аргумента»

№пп	Вариант 1
1.	Упростите выражение: а) $\sin(\alpha+\beta)-2\sin\alpha\cos\beta,$ если $\alpha-\beta=\frac{\pi}{2}.$ б) $\sin^2\alpha-\frac{\cos\left(\frac{\pi}{2}+\alpha\right)\sin(\pi-\alpha)}{tg(\pi-\alpha)\operatorname{ctg}\left(\frac{3\pi}{2}+\alpha\right)},\alpha\neq\frac{\pi n}{2},n\in Z.$
2.	Вычислите $\left(\cos 32^0+\cos 28^0\right)^2+\left(\sin 32^0-\sin 28^0\right)^2.$
3.	Известно, что $\sin\alpha=-\frac{12}{13},\frac{3\pi}{2}\prec\alpha\prec 2\pi.$ вычислите: а) $\cos\alpha;$ б) $\sin 2\alpha;$ в) $\cos 2\alpha.$
4.	Постройте график функции $y=\frac{\cos 4x\cos 3x+\sin 4x\sin 3x}{\sin 4x\cos 3x-\sin 3x\cos 4x}.$
5*	Вычислите $2\sin 34^0\sin 26^0-\sin 82^0.$
6*	Докажите справедливость равенства $\cos\frac{\pi}{9}\cos\frac{2\pi}{9}\cos\frac{4\pi}{9}=\frac{1}{8}.$
7*	Велосипедист и пешеход одновременно отправились навстречу друг другу из городов А и В. После встречи велосипедист прибыл в город В через 1 ч, а пешеход пришел в город А через 4 ч. Во сколько раз скорость велосипедиста больше скорости пешехода?