

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ
АНАЛИЗА

10 класс (базовый уровень, на один урок) *Ноябрь 2008г.*
Для учащихся, обучающихся по учебнику А.Г. Мордковича

Вариант 1

1. Для ускоренной распродажи остатков карамели владелец кондитерской палатки решил торговать их смесью. У него оставались 3 кг лимонных, 5 кг вишневых и 4 кг апельсиновых конфет, которые он закупил соответственно по 50 р., 45 р. и 35 р. за 1 кг. По какой минимальной цене он может продавать смесь, чтобы не оказаться в убытке? (Ответ округлите до рубля).
2. Вычислите: $4 \sin 30^\circ - 2 \operatorname{ctg} 45^\circ + \cos 0^\circ$.
3. Точки $M(t)$ и $P(k)$ единичной окружности симметричны относительно ее центра. Запишите соотношения между $\sin t$ и $\sin k$, $\cos t$ и $\cos k$.
4. Сравните с нулем произведение $\operatorname{tg} \frac{\pi}{5} \cdot \cos \frac{6\pi}{7}$.
5. Упростите выражение $(1 - \operatorname{tg}^2 \alpha) \left(1 - \cos^2 \left(\frac{\pi}{2} + \alpha \right) \right) \cdot \frac{1}{\cos \alpha - \sin \alpha}$.
6. Найдите значение выражения $\sin^2 t + \operatorname{ctg} t$, если $\cos t = -\frac{1}{\sqrt{10}}$, $\frac{\pi}{2} < t < \pi$.
7. Постройте график функции $y = \sqrt{1 - \sin^2 t}$.
8. Чему равно наибольшее значение выражения $4 - \sin \alpha$? Укажите одно значение α , при котором оно достигается.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ
АНАЛИЗА

10 класс (базовый уровень, на один урок) *Ноябрь 2008г.*
Для учащихся, обучающихся по учебнику А.Г. Мордковича

Вариант 2

1. Ученики двух десятых классов, писавших одну и ту же контрольную работу по алгебре и началам анализа, пытаются сравнить результаты. Кто-то из них предложил воспользоваться для этого средним баллом, набранным одним учеником (округленным до десятых балла). Итоги выполнения работы:
10 класс «А» – «5» – 5, «4» – 12, «3» – 13, «2» – 2;
10 класс «Б» – «5» – 3, «4» – 12, «3» – 11, «2» – 1.
Какой класс лучше справился с контрольной работой?
2. Вычислите: $6 \cos 60^\circ + \operatorname{tg} 45^\circ - 3 \sin 0^\circ$.
3. Точки $M(t)$ и $P(k)$ единичной окружности симметричны относительно оси ординат (вертикального ее диаметра). Запишите соотношения между $\sin t$ и $\sin k$; $\cos t$ и $\cos k$.
4. Сравните с нулем произведение $\operatorname{ctg} \frac{7\pi}{8} \cdot \sin \frac{5\pi}{12}$.
5. Упростите выражение $\sin(\pi - \alpha) \left(\frac{\sin \alpha}{1 - \cos \alpha} - \frac{1}{\operatorname{tg} \alpha} \right)$.
6. Найдите значение выражения $\cos^2 t + \operatorname{tg} t$, если $\sin t = -\frac{1}{\sqrt{5}}$, $\frac{3\pi}{2} < t < 2\pi$.
7. Постройте график функции $y = \sqrt{1 - \cos^2 t}$.
8. Чему равно наименьшее значение выражения $3 + \cos \alpha$? Укажите одно значение α , при котором оно достигается.