

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ
И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА**

10 класс (базовый уровень, на один урок) *Декабрь 2014 г.*
Для учащихся, обучающихся по учебнику А.Г. Мордковича

Вариант МА00203

Часть 1

1. Для группы иностранных гостей требуется купить 20 путеводителей. Нужные путеводители нашлись в трёх интернет-магазинах. Условия покупки и доставки даны в таблице.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	301	300	Нет
Б	309	250	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 7000 рублей
В	317	200	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 6000 рублей

Определите, в каком из магазинов общая сумма покупки с учётом доставки будет наименьшей. В ответ запишите наименьшую сумму в рублях.

2. В треугольнике CDE $CD = DE = 15$, $\cos E = 0,7$. Найдите периметр треугольника CDE .

3. Найдите произведение значений выражений A и B , если $A = \sin 90^\circ \cdot \operatorname{tg} 45^\circ + 2 \cos 180^\circ$, $B = \cos \frac{\pi}{2} \cdot \operatorname{ctg} \frac{\pi}{3} + 4 \sin \frac{\pi}{6}$.

4. Найдите значение выражения $\sin \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha \cdot \cos \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{2}{5}$, $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

© СтатГрад 2014–2015 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

Часть 2

5. Найдите наименьшее из чисел $\cos 0,6$, $\cos 4\pi$, $\cos 2,8$, $\cos \frac{5\pi}{2}$.

6. Упростите выражение $\frac{\operatorname{ctg} \alpha}{\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha} + \sin^2(\pi + \alpha)$.

7. Дана функция $y = 4 \sin x - 3$. Найдите её область определения, множество значений и все значения x , при каждом из которых $y = 1$.

8. Постройте график функции $y = \sqrt{1 - \sin^2 x} - 1$. Найдите нули функции.

© СтатГрад 2014–2015 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ
И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА**

10 класс (базовый уровень, на один урок) *Декабрь 2014 г.*
Для учащихся, обучающихся по учебнику А.Г. Мордковича

Вариант МА00204

Часть 1

1. Для группы иностранных гостей требуется купить 20 путеводителей. Нужные путеводители нашлись в трёх интернет-магазинах. Условия покупки и доставки даны в таблице.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	275	200	Нет
Б	284	250	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 5000 рублей
В	271	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 6000 рублей

Определите, в каком из магазинов общая сумма покупки с учётом доставки будет наименьшей. В ответ запишите наименьшую сумму в рублях.

2. В треугольнике MPT $MP = PT$, $MT = 24$, $\cos T = \frac{6}{11}$. Найдите периметр треугольника MPT .

3. Найдите произведение значений выражений A и B , если $A = \operatorname{ctg} 45^\circ \cdot \cos 0^\circ + 3 \sin 180^\circ$, $B = \operatorname{tg} \pi \cdot \sin \frac{\pi}{4} + 2 \cos \frac{\pi}{3}$.

4. Найдите значение выражения $\sin \alpha \cdot \operatorname{tg} \alpha \cdot \cos \alpha$, если $\cos \alpha = -\frac{5}{6}$, $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$.

Часть 2

5. Найдите наименьшее из чисел $\sin 3,4$, $\sin \frac{3\pi}{2}$, $\sin 6,4$, $\sin 3\pi$.

6. Упростите выражение $\frac{1 - \operatorname{tg}^2 \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha} \cdot (\sin^2 \alpha - 1) + \cos(\pi - \alpha)$.

7. Дана функция $y = 2 + 3 \cos x$. Найдите её область определения, множество значений и все значения x , при каждом из которых $y = -1$.

8. Постройте график функции $y = 1 - \sqrt{1 - \cos^2 x}$. Найдите нули функции.