

# Тест №11

Математика профильный уровень

Дата : 02.11.2020

# Работаем устно

## Задание №2

- ПО ГРАФИКУ ВИДИМ, ЧТО ИРАН ЗАНИМАЕТ .... МЕСТО.
- ОТВЕТ: ...

## Задание №3

- ПУСТЬ ОДИН ИЗ УГЛОВ ПАРАЛЛЕЛОГРАММА  $X^\circ$ , ТОГДА ДРУГОЙ УГОЛ  $4X^\circ$ . СУММА УГЛОВ, ПРИЛЕЖАЩИХ К ОДНОЙ СТОРОНЕ  $=180^\circ$ .
- НАХОДИМ  $X=.....$  БОЛЬШИЙ УГОЛ  $=4*.....=.....$
- ОТВЕТ: .....

# НАЧИНАЕМ ВЫЧИСЛЯТЬ

## Задание №1

1.  $7.5\% = 0,075$ , ПОЭТОМУ ДЕТСКИЙ БИЛЕТ СТОИТ  
 $190 * 0,075 = \dots$

2. ВЫЧИСЛЯЕМ СТОИМОСТЬ ПОКУПКИ  $9 * 190 + 20 * \dots =$

3. СТОИМОСТЬ ПОКУПКИ СВЫШЕ 4500, ПОЭТОМУ  
ПОЛУЧИМ СКИДКУ И ОПЛАТИМ ТОЛЬКО  $90\% = 0,9$ ,  
ЗНАЧИТ  $0,9 * \dots =$

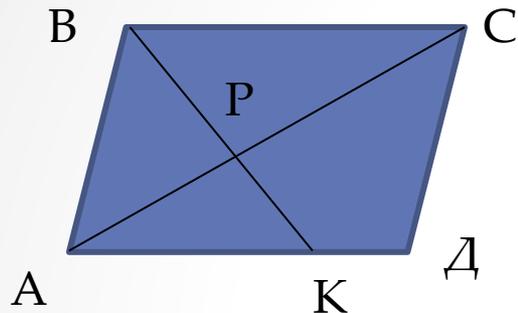
4. ОТВЕТ:.....

## Задание №5

1. РАСКРОЕМ СКОБКИ, ИСПОЛЬЗУЯ ФОРМУЛУ  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ . ПОЛУЧИМ .....
2. ПЕРЕНОСИМ ВЫРАЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ ПЕРЕМЕННУЮ ВЛЕВО, А ЧИСЛА-ВПРАВО. ПОЛУЧАЕМ .....
3. ПРИВОДИМ ПОДОБНЫЕ СЛАГАЕМЫЕ И РЕШАЕМ УРАВНЕНИЕ . КОРЕНЬ УРАВНЕНИЯ – ЧИСЛО ...
4. ОТВЕТ: .....

## Задание №6

### 1. ВЫПОЛНИМ РИСУНОК



2. ПУСТЬ  $DK=X$ . МЫ ВИДИМ ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ  $ARK$  И  $BPC$  (ПО ТРЕМ СТОРОНАМ). СОСТАВИМ ПРОПОРЦИИ ИЗ СХОДСТВЕННЫХ СТОРОН  $AK/BC=AR/CP=11/16$ ,  $BC=AK+X$ .

3. ИЗ ПРОПОРЦИИ НАЙДЕМ  $AK=....$

4. СОСТАВИМ ОТНОШЕНИЕ  $AK/DK=...$

5. ОТВЕТ:.....

## Задание №8

1. ОБЪЕМ КУБА ВЫЧИСЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ  $V=a^3$ , ТОГДА ПОСЛЕ УВЕЛИЧЕНИЯ РЕБРА КУБА НА 3, ЕГО ОБЪЕМ МОЖНО ВЫЧИСЛИТЬ  $V_1=(a+3)^3$ .

2. ИЗВЕСТНО, ЧТО УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОИЗОШЛО НА 63. ПОЛУЧИМ УРАВНЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО  $a$ .

$(a+3)^3 - a^3 = 63$ . ИСПОЛЬЗУЕМ ФОРМУЛУ  $a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$

3. ПОЛУЧИЛИ КОРНИ КВАДРАТНОГО УРАВНЕНИЯ  $a_1 = \dots$   
 $a_2 = \dots$

4. ОТВЕТ:  $\dots$

## Задание №9

1. ИЗ ОСНОВНОГО ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКОГО ТОЖДЕСТВА ВЫРАЗИМ  $\sin^2 X = \dots$  ПОДСТАВИМ ЗНАЧЕНИЕ КОСИНУСА И ПОЛУЧИМ  $\sin^2 X = \dots$
2. В ВЫРАЖЕНИЕ ПОДСТАВЛЯЕМ НАЙДЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ПОЛУЧИМ ОТВЕТ .....
3. ОТВЕТ:....

## Задание №10

1. ИЗ ФОРМУЛЫ ВЫРАЗИМ  $V^k = \dots$
2. ПОДСТАВЛЯЕМ ВСЕ ИЗВЕСТНЫЕ ЧИСЛА,  
ПОЛУЧИМ  $V^{4/3} = 1/625 = 5^{-4}$
3. ОБЕ ЧАСТИ УРАВНЕНИЯ ВОЗВЕДЕМ В СТЕПЕНЬ  $3/4$  И  
ПОЛУЧИМ  $V = 5^{-3} = 1/125 = \dots$
4. ОТВЕТ:.....

## Задание №11

### 1. ФОРМУЛА СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ

$$V_{\text{среднее}} = S_{\text{общее}} / t_{\text{общее}} \cdot$$

### 2. НАХОДИМ $S_{\text{общее}} = \dots$

### 3. НАХОДИМ ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ ПО ТЕЧЕНИЮ

$$t = 40 / (22,5 + 2,5) = \dots$$

### 4. НАХОДИМ ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ ПРОТИВ ТЕЧЕНИЯ

$$t = 48 / (22,5 - 2,5) = \dots$$

### 5. НАХОДИМ ОБЩЕЕ ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ $t_{\text{общее}} = \dots$

### 6. НАХОДИМ $V_{\text{среднее}} = \dots$

### 7. ОТВЕТ: $\dots$

## Задание №13

1. ПЕРЕНЕСЕМ ВСЕ ВЫРАЖЕНИЯ ВЛЕВУЮ ЧАСТЬ, СПРАВА ПОЛУЧИВ 0.
2. МНОЖИТЕЛЬ  $\sqrt{3}\cos x$  ВЫНЕСЕМ ЗА СКОБКИ, ПОЛУЧИМ  $\sqrt{3}\cos x * \sin^2 x - \sin^3 x = 0$
3. МНОЖИТЕЛЬ  $\sin^2 x$  ВЫНЕСЕМ ЗА СКОБКИ, ПОЛУЧИМ  $\sin^2 x * (\sqrt{3}\cos x - \sin x) = 0$
4. ПРОИЗВЕДЕНИЕ РАВНО 0, ЕСЛИ ОДИН ИЗ МНОЖИТЕЛЕЙ = 0, ПЕРВАЯ СЕРИЯ КОРНЕЙ  $x = \dots$ , ВТОРАЯ СЕРИЯ КОРНЕЙ  $x = \dots$
5. ДЕЛАЕМ ОТБОР КОРНЕЙ НА ОТРЕЗКЕ  $(-\pi/3; 3\pi)$ .
6. ОТВЕТ: А).....  
Б) .....