

# Подготовка к ГИА

# Модуль Реальная математика

Чеснокова Т.В.  
учитель математики  
МБОУ "Юстикская ООШ"

## Задание 14

В таблице даны результаты забега мальчиков 8 класса на дистанцию 60 м. Зачёт выставляется при условии, что показан результат не хуже 10, 5 с.

<i>номер дорожки</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>
<i>время (в с)</i>	10,3	10,6	11,0	9,1

Укажите номера дорожек, по которым бежали мальчики, получившие зачёт.

Варианты ответа

1. I, IV

2. II, III

3. только III

4. только

IV

Ответ: 1

## Задание 15

На графике показана зависимость количества произведённых деталей рабочими А и В смены. Какой из рабочих произвёл деталей больше с 4-го по 7-й час и на сколько?



Ответ: 30

## Задание 16

В течение августа помидоры подешевели на 40%, а затем в течение сентября подорожали на 70%. Какая цена больше: в начале августа или в конце сентября – и на сколько процентов?

Решение:

1. Пусть  $x$  руб. первоначальная стоимость,  $0,4x$  руб. снизилась цена  
 $x - 0,4x = 0,6x$  руб. цена в августе

2.  $0,6x \cdot 0,7 = 0,42x$  руб. повысилась цена  
 $0,6x + 0,42x = 1,02x$  руб. цена в конце сентября

3.  $1,02x - x = 0,02x$  руб больше цена в конце сентября

$0,02 = 2\%$

Ответ: 2

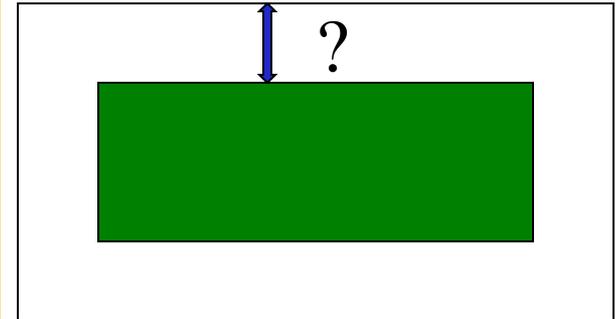
## Задание 17

Картинка имеет форму прямоугольника со сторонами 14 и 27 см.

Её наклеили на белую бумагу так, что вокруг картинки получилась белая окантовка одинаковой ширины.

Площадь, которую занимает картинка с окантовкой, равна 558 кв. см.

Какова ширина окантовки? Ответ дайте в сантиметрах.



*Решение :*

*Пусть  $x$  см ширина окантовки.*

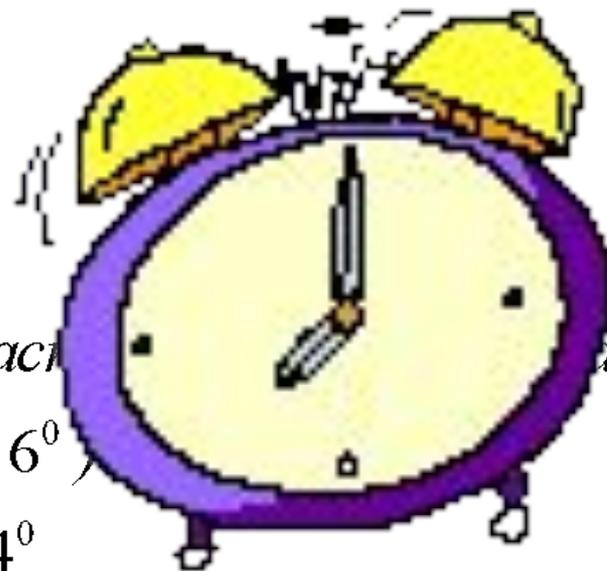
*Составим уравнение  $(14 + 2x)(27 + 2x) = 558$*

*$x_1 = -22,5$   $x_2 = 2$ . Ширина не может быть отрицательной, поэтому  $x = 2$  см.*

Ответ: 2

## Задание 17

На какой угол (в градусах) поворачивается минутная стрелка, пока часовая поворачивается на 24 градуса?



Решение :

Весь циферблат поделён на 60 равных частей (1 деление = 1 часть).

На 1 деление приходится  $6^\circ$  ( $360^\circ : 60 = 6^\circ$ ),

Когда часовая стрелка повернётся на  $24^\circ$

она пройдёт 4 ( $24^\circ : 6^\circ = 4$ ) деления циферблата

Так как за час часовая стрелка перемещается на 5 делений, то переместившись на 4 деления она пройдёт

путь равный  $\frac{4}{5}$  часа.

Сосчитаем сколько это будет минут  $60 : 5 \cdot 4 = 48$  минут.

Минутная стрелка за 1 минуту поворачивается на 1 деление,

т.е. на  $6^\circ$ , за 48 минут она повернётся на  $48 \cdot 6^\circ = 288^\circ$

Ответ:

288

## Задание 18

В таблице даны рекомендуемые суточные нормы потребления (в г/сутки) жиров, белков и углеводов детьми от года до 14 лет и взрослыми.

<i>Вещество</i>	<i>Дети от 1 года до 14 лет</i>	<i>Мужчины</i>	<i>Женщины</i>
<i>Жиры</i>	40 - 97	70 - 154	60 - 102
<i>Белки</i>	36 - 87	65 - 117	58 - 87
<i>Углеводы</i>	170 - 420	257 - 586	

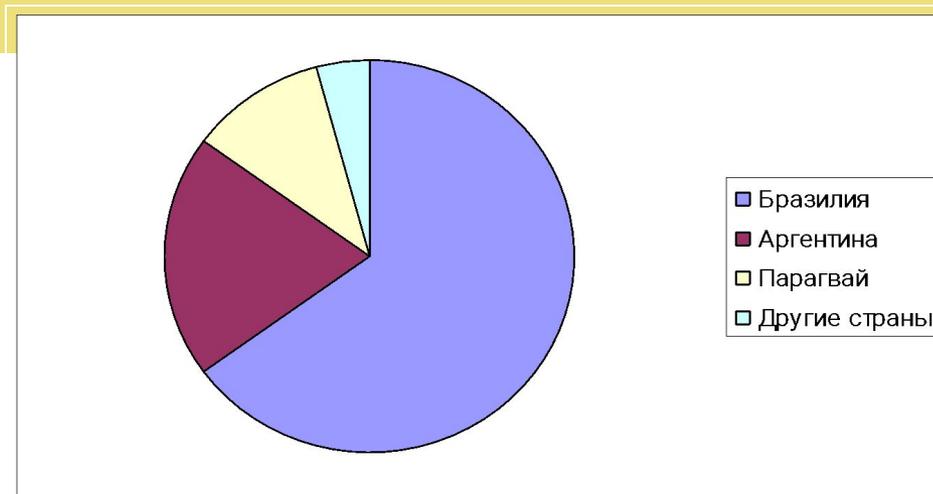
Какой вывод о суточном потреблении жиров, белков и углеводов женщиной можно сделать, если по подсчётам диетолога в среднем за сутки она потребляет 67 г жиров, 61 г белков и 250 г углеводов? В ответе укажите номера верных утверждений.

1. Потребление жиров в норме.
2. Потребление белков в норме.
3. Потребление углеводов в норме.

Ответ: 12

## Задание 18

На диаграмме представлено распределение количества пользователей некоторой социальной сети по странам мира. Всего в этой социальной сети 12 млн пользователей.



Какие из следующих утверждений неверны?

1. Пользователей из Аргентины меньше, чем пользователей из Казахстана.
2. Пользователей из Бразилии вдвое больше, чем пользователей из Аргентины.
3. Примерно треть пользователей – не из Бразилии.
4. Пользователей из Аргентины и Беларуси более 3 миллионов человек.

Ответ: 124

## Задание 19

Из 1200 чистых компакт-дисков в среднем 72 непригодны для записи. Какова вероятность того, что случайно выбранный диск пригоден для записи?

**Решение:**

Количество всех исходов  $N = 1200$ , это количество всех чистых компакт-дисков. Событие  $A$  – случайно выбранный диск пригоден

для записи. Тогда  $N(A) = 1200 - 72 = 1128$  так, как это количество дисков, пригодных для записи.

Значит искомая вероятность

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{1128}{1200} = 0,94$$

Для решения задачи используем классическое определение вероятности: вероятностью события  $A$  при проведении некоторого испытания называют отношение числа тех исходов, в результате которых наступает событие  $A$ , к общему числу всех (равновозможных между собой) исходов этого испытания.

Ответ: 0,94

## Задание 19

Стрелок 4 раза стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,6. Найдите вероятность того, что стрелок первые два раза попал в мишени, а последние два раза промахнулся.

Решение:

- 1)  $1 - 0,6 = 0,4$  вероятность промаха
- 2)  $0,6 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \cdot 0,4 = 0,0576$  искомая вероятность

---

1. Для нахождения вероятности противоположного события следует из единицы вычесть вероятность самого события:  $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$

2. Для того, чтобы найти число всех возможных исходов независимого проведения двух испытаний А и В, следует перемножить число всех исходов испытания А и число всех исходов испытания В.

Ответ: 0,0576

## Задание 19

В ящике 60 яблок: 27 зелёные, остальные жёлтые. Продавец достаёт случайно выбранное яблоко. Найдите вероятность того, что это будет жёлтое яблоко.

Решение:

- 1)  $60 - 27 = 33$  яблока желтые
- 2)  $33 : 60 = 0,55$  вероятность того, что будет выбрано жёлтое яблоко

Ответ: 0,55

## Задание 20

Закон Джоуля-Ленца можно записать в виде  $Q = I^2 R t$ , где  $Q$ - количество теплоты (в джоулях),  $I$  – сила тока (в амперах),  $R$  – сопротивление цепи (в омах), а  $t$ - время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите время  $t$  (в секундах), если  $Q=40,5$  Дж,  $I=1,5$  А,  $R=9$  Ом.

*Решение:*

$$40,5 = 1,5^2 \cdot 9 \cdot t$$

$$t = \frac{40,5}{1,5^2 \cdot 9} = \frac{40,5}{20,25} = 2$$

Ответ: 2

**Успехов  
на экзаменах!**