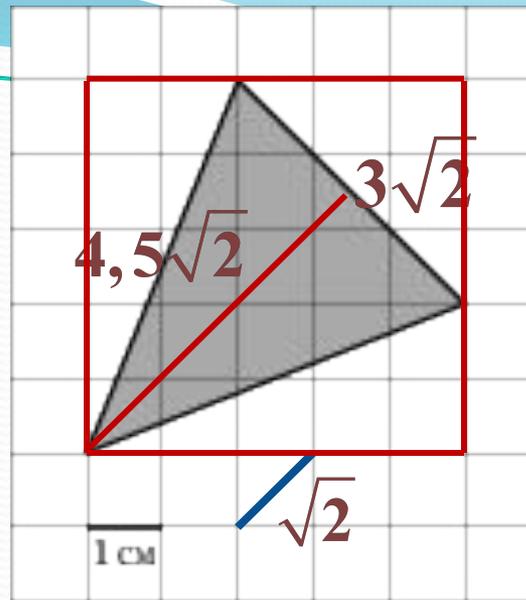
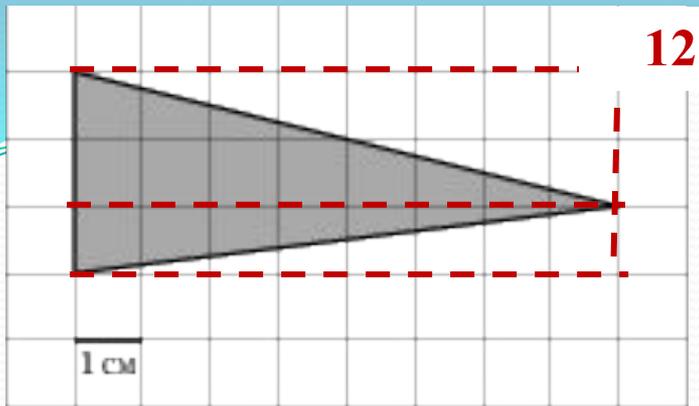


# Задания части В

*Подготовка к репетиции ЕГЭ  
2014 г*

1. В магазине «Сделай сам» вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 10% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 2200 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой? **2420**
2. В магазине «Сделай сам» вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 20% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 4000 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой? **4800**
3. На бензоколонке один литр бензина стоит 34 руб. 20 коп. Водитель заправил бензином бак 25 литров бензина и купил бутылку воды за 20 рублей. Сколько сдачи он получит с 1000 рублей? **125**
4. Одного рулона обоев хватает для оклейки полосы от пола до потолка шириной 1,6 м. Сколько рулонов обоев нужно купить для оклейки прямоугольной комнаты размерами 2,3 м на 4,1 м? **8**
5. Для покраски 1 м<sup>2</sup> потолка требуется 240 г краски. Краска продается по 2,5 кг. Сколько банок краски нужно купить для покраски потолка площадью 50 м<sup>2</sup>? **5**
6. Одна таблетка лекарства весит 20 мг и содержит 5% активного вещества. Ребёнку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1,4 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства нужно дать ребёнку в возрасте четырёх месяцев и весом 5 кг в течение суток? **7**

7. Одна таблетка лекарства весит 40 мг и содержит 7% активного вещества. Ребёнку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1,4 мг активного **3** за на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребёнку в возрасте четырёх месяцев и весом 6 кг в течение суток?
8. Диагональ экрана телевизора **64** - ?  **$64 \cdot 2,54 = 162,56$**  в сантиметрах, если в одном д **1** - **2,54** Ответ:**163** числа сантиметров.
9. В книге Елены Молоховец «Г пирог с черносливом. Для п **10** - **0,1**  **$3 \cdot 0,1 : 10 = 0,03$  ф** чернослива. Сколько грамм  **$0,03 \cdot 0,4 = 0,012$  кг** рассчитанного на 3 человек? **3** - ? **Ответ:12**
0. При оплате услуг через плате Терминал принимает суммы кратные 10 рублям. Аня хочет положить на счет своего мобильного телефона не меньше 300 рублей. Какую ми **320** сумму она должна положить в приемное устройство данного терминала?
1. В школе 124 ученика изучают французский язык, что составляет 25% от числа всех учеников. Сколько учеников учится в школе? **496**
2. Клиент взял в банке кредит 12000 рублей на год под 16 %. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе **1160** ми. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?



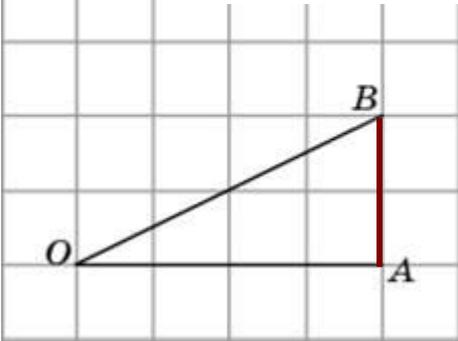
$$\frac{1}{2} 3,5\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{2} = 10,5$$

$$5 \cdot 5 - \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 3 =$$

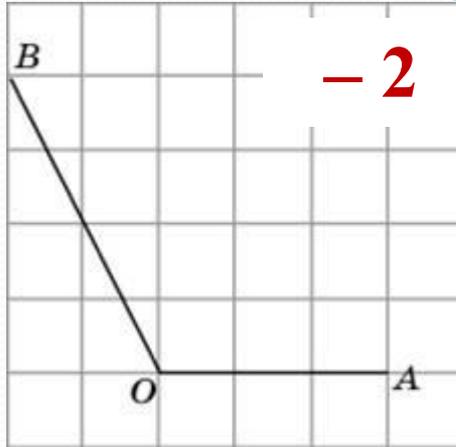
$$= 25 - 10 - 4,5 = 10,5$$

# Найдите тангенс угла $AOB$

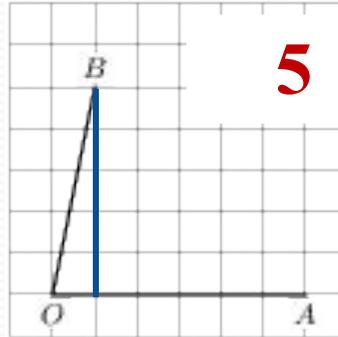
0,5



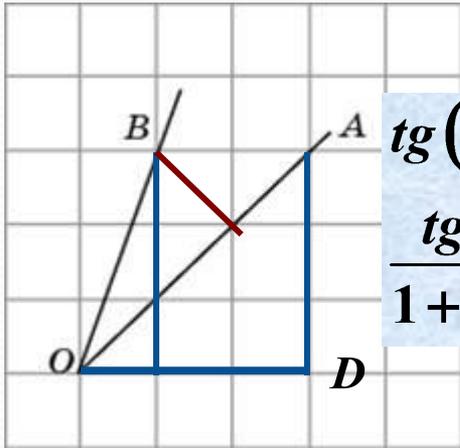
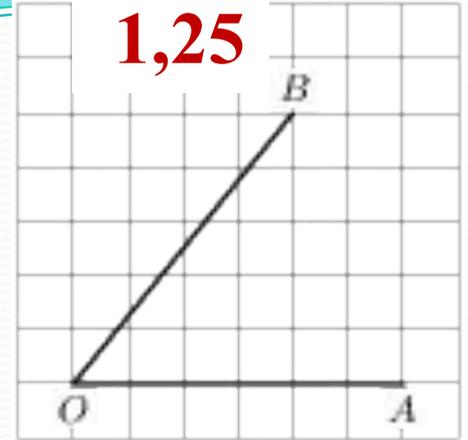
-2



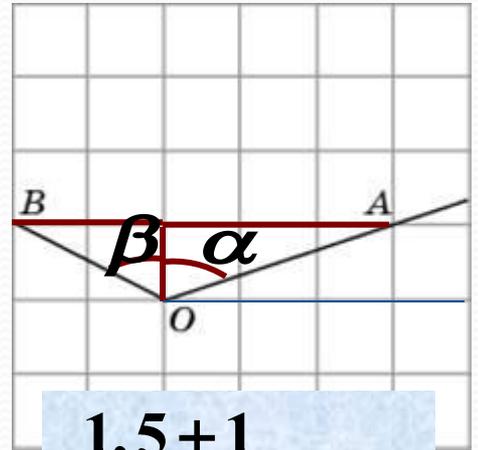
5



1,25



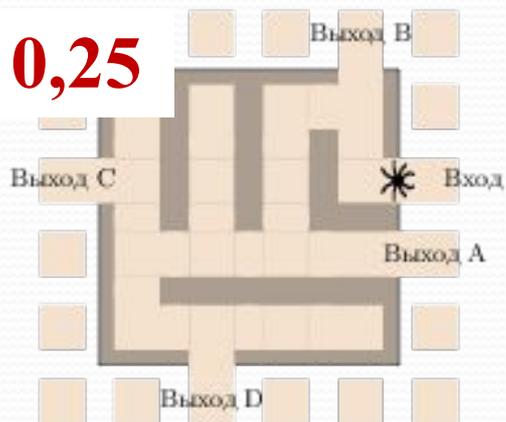
$$\begin{aligned} \operatorname{tg}(\angle BOD - \angle AOD) &= \\ \frac{\operatorname{tg} \angle BOD - \operatorname{tg} \angle AOD}{1 + \operatorname{tg} \angle BOD \cdot \operatorname{tg} \angle AOD} &= \frac{3 - 1}{1 + 3 \cdot 1} = 0,5 \end{aligned}$$



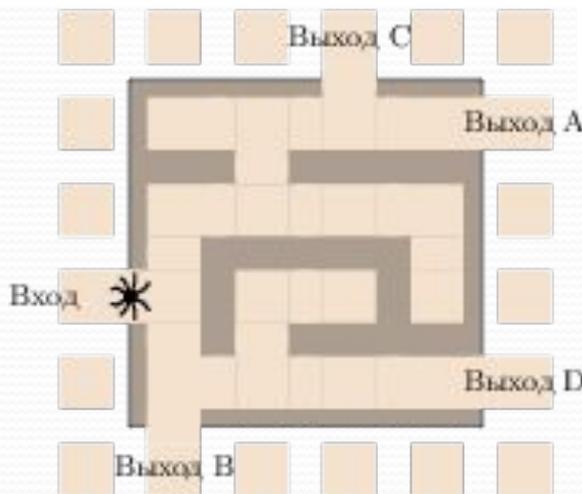
$$\frac{1,5 + 1}{1 - 1,5 \cdot 1} = -5$$

1. На рисунке изображён лабиринт. Паук заползает в лабиринт в точке «Вход». Развернуться и ползти назад паук не может. На каждом разветвлении паук выбирает путь, по которому ещё не полз. Считая выбор дальнейшего пути случайным, определите, с какой вероятностью паук придёт к выходу  $A$ .

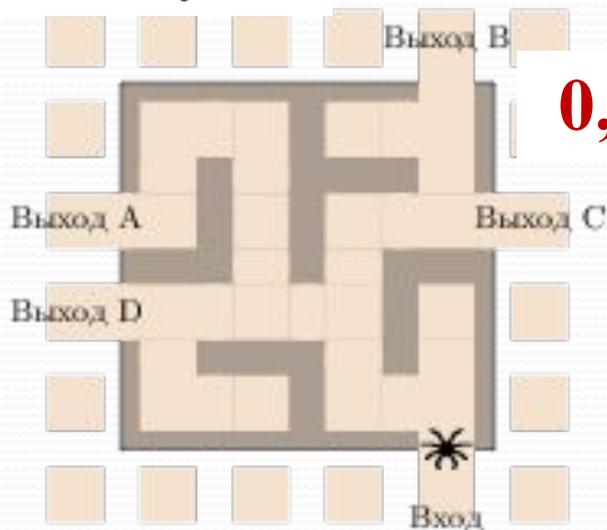
**0,25**



**0,0625**

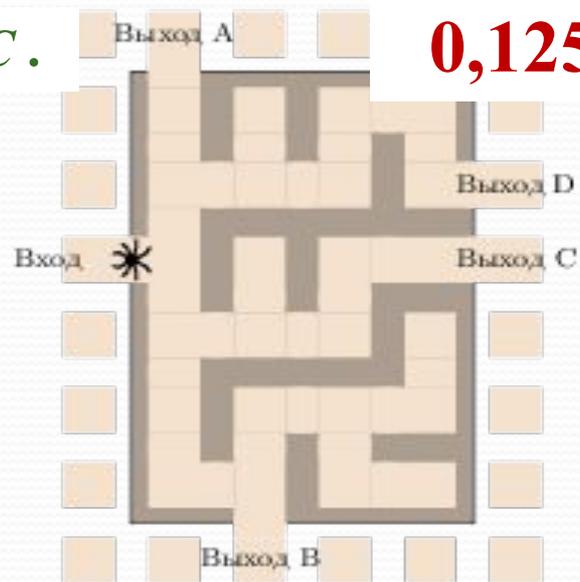


**К выходу  $B$ .**



**0,0625**

**К выходу  $C$ .**



**0,125**

1. Автоматическая линия изготавливает батарейки. Вероятность того, что готовая батарейка неисправна, равна 0,02. Перед упаковкой каждая батарейка проходит систему контроля. Вероятность того, что система забракует неисправную батарейку, равна 0,97. Вероятность того, что система по ошибке забракует исправную батарейку, равна 0,02. Найдите вероятность того, что случайно выбранная изготовленная батарейка будет забракована системой контроля.

**Решение:**

Батарейка будет забракована системой контроля в двух случаях:

- 1) Она неисправна ( $P = 0,02$ ) и ее забракует СК ( $P = 0,97$ ), или
- 2) Она исправна ( $P = 1 - 0,02 = 0,98$ ) и ее ошибочно забракует СК ( $P = 0,02$ )

$$P = 0,02 \cdot 0,97 + 0,98 \cdot 0,02 = \mathbf{0,039}$$

2. Автоматическая линия изготавливает батарейки. Вероятность того, что готовая батарейка неисправна, равна 0,03. Перед упаковкой каждая батарейка проходит систему контроля. Вероятность того, что система забракует неисправную батарейку, равна 0,95. Вероятность того, что система по ошибке забракует исправную батарейку, равна 0,04. Найдите вероятность того, что случайно выбранная изготовленная батарейка будет забракована системой контроля.

**ОТВЕТ: 0,673**

1. Механические часы с двенадцатичасовым циферблатом в какой-то момент сломались и перестали ходить. Найдите вероятность того, что ч  
стрелка застыла, достигнув отметки 12, но не дойдя до отметки **0,25**
2. Механические часы с двенадцатичасовым циферблатом в какой-т  
сломались и перестали ходить. Найдите вероятность того, что час  
стрелка застыла, достигнув отметки 12, но не дойдя до отметки 6 часов. **0,5**
3. Всем пациентам с подозрением на гепатит делают анализ крови. Если анализ  
выявляет гепатит, то результат анализа называется положительным. У  
больных гепатитом пациентов анализ даёт положительный результат с  
вероятностью 0,9. Если пациент не болен гепатитом, то анализ может дать  
ложный положительный результат с вероятностью 0,01. Известно, что 5%  
пациентов, поступающих с подозрением на гепатит, действительно больны  
гепатитом. Найдите вероятность того, что результат анализа у пациента,  
поступившего в клинику с подозрением на гепатит, будет положительным.

**Решение:**  $0,05 \cdot 0,9 + 0,95 \cdot 0,01 = \underline{0,0545}$

4. Из районного центра в деревню ежедневно ходит автобус. Вероятность того,  
что в понедельник в автобусе окажется меньше 20 пассажиров, равна 0,81.  
Вероятность того, что окажется меньше 12 пассажиров, равна 0,56. Найдите  
вероятность того, что число пассажиров будет от 12 до 19.



1. В Волшебной стране бывает два типа погоды: хорошая и отличная, причём погода, установившись утром, держится неизменной весь день. Известно, что с вероятностью 0,7 погода завтра будет такой же, как и сегодня. 6 сентября погода в Волшебной стране хорошая. Найдите вероятность того, что 9 сентября в Волшебной стране будет отличная погода.

$$P(H) = 0,7; P(I) = 1 - 0,7 = 0,3.$$

6 - X,

7	8	9
x	x	0
x	0	0
0	0	0
0	x	0

$$P = 0,7 \cdot 0,7 \cdot 0,3 + 0,7 \cdot 0,3 \cdot 0,7 + 0,3 \cdot 0,7 \cdot 0,7 + 0,3 \cdot 0,3 \cdot 0,3 = 0,468$$

2. В Волшебной стране бывает два типа погоды: хорошая и отличная, причём погода, установившись утром, держится неизменной весь день. Известно, что с вероятностью 0,8 погода завтра будет такой же, как и сегодня. 3 августа погода в Волшебной стране хорошая. Найдите вероятность того, что 6 августа в Волшебной стране будет отличная погода.

$$P = 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 0,2 \cdot 0,8 + 0,2 \cdot 0,8 \cdot 0,8 + 0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,2 = 0,392$$

1. Перед началом волейбольного матча капитаны команд тянут честный жребий, чтобы определить, какая из команд начнёт игру с мячом. Команда «Стартер» по очереди играет с командами «Ротор», «Мотор» и «Стратор». Найдите вероятность того, что «Стартер» будет начинать только вторую игру.

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = 0,125$$

2. Перед началом волейбольного матча капитаны команд тянут честный жребий, чтобы определить, какая из команд начнёт игру с мячом. Команда «Ротор» по очереди играет с командами «Протор», «Стартер» и «Монтёр». Найдите вероятность того, что «Ротор» будет начинать только первую и вторую игры.

3. По отзывам покупателей Пётр Петрович оценил надёжность двух интернет-магазинов. Вероятность того, что нужный товар доставят из магазина А, равна 0,87. Вероятность того, что этот товар доставят из магазина Б, равна 0,92. Пётр Петрович заказал товар сразу в обоих магазинах. Считая, что интернет-магазины работают независимо друг от друга, найдите вероятность того, что ни один магазин не доставит товар.

**Решение:**  $0,13 \cdot 0,08 = 0,0104$

1. В магазине три продавца. Каждый из них занят с вероятностью  $0,7$ . Найдите вероятность того, что в случайный момент времени все три продавца заняты одновременно (считайте, что клиенты заходят независимо друг от друга).

$$0,7 \cdot 0,7 \cdot 0,7 = 0,343$$

2. При изготовлении подшипников диаметром  $67$  мм вероятность того, что диаметр будет отличаться от заданного не больше  $0,005$  мм, равна  $0,965$ . Найдите вероятность того, что случайный подшипник будет иметь диаметр меньше, чем  $66,99$  мм, или больше, чем  $67,01$  мм.

$$1 - 0,965 = 0,035$$

3. Вероятность того, что новый DVD-проигрыватель в течение года поступит в гарантийный ремонт, равна  $0,045$ . В некотором городе из  $1000$  проданных проигрывателей в течение года в гарантийную мастерскую поступило  $6$  штук. На сколько отличается частота события «гарантийный ремонт» от его вероятности в этом городе?

$$0,006$$

4. В классе  $6$  учащихся, среди них два друга — Сергей и Андрей. Класс случайным образом разбивают на  $3$  равные группы. Найдите вероятность того, что Сергей и Андрей окажутся в одной группе.

$$\frac{2}{6} \cdot \frac{1}{5} \cdot 3 = 0,2$$

5. Чтобы пройти в следующий круг соревнований, футбольной команде нужно набрать хотя бы  $4$  очка в двух играх. Если команда выигрывает, то получает  $3$  очка, в случае ничьей —  $1$  очко, если проигрывает, то получает  $0$  очков. Если команда выигрывает, то получает  $3$  очка, в случае ничьей —  $1$  очко, если проигрывает, то получает  $0$  очков. Найдите вероятность того, что команде удастся выйти в следующий круг соревнований. Считайте, что в каждой игре вероятности выигрыша и проигрыша одинаковы и равны  $0,4$ .

$$P(в) = P(п) = 0,4; P(н) = 0,2$$
$$0,4 \cdot 0,4 + 0,4 \cdot 0,2 = 0,24$$

Считайте, что в каждой игре вероятности выигрыша и проигрыша одинаковы и равны  $0,4$ .