

# Подготовка к егэ

- **Профильный  
уровень**
- МБОУ СОШ с Красное
- Мулярчук Светлана Михайловна

## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

**B1**

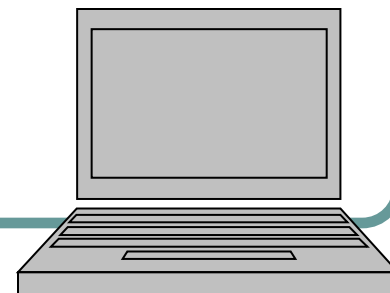
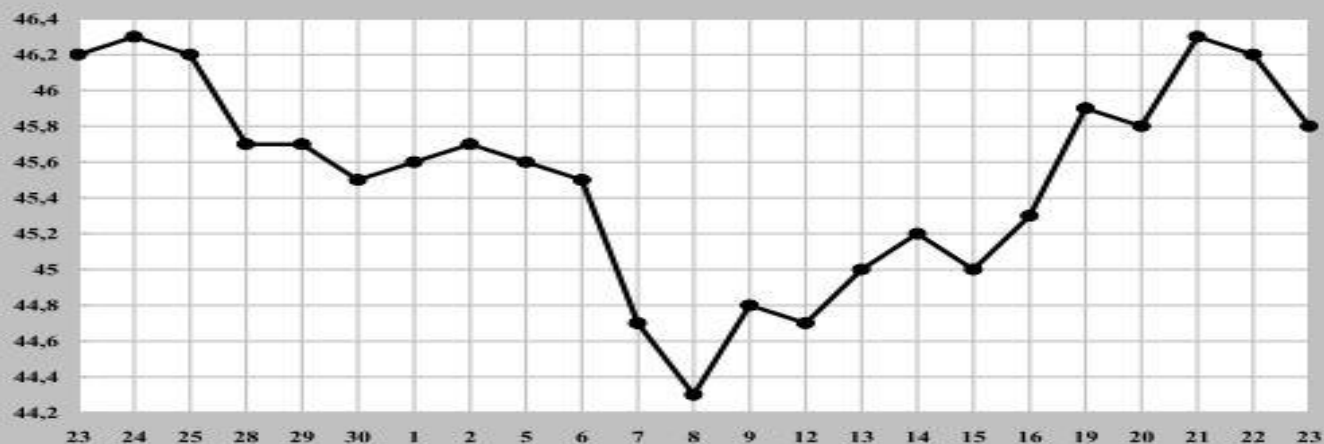
Павел Иванович купил американский автомобиль, на спидометре которого скорость измеряется в милях в час. Американская миля равна 1609 м. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 50 миль в час? Ответ округлите до целого числа.



# ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

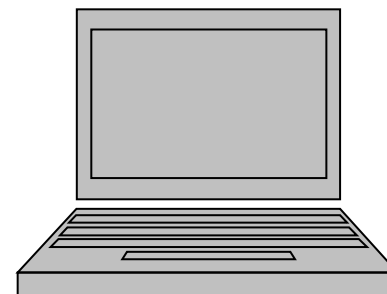
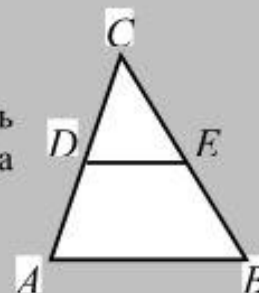
**В2**

На рисунке жирными точками показан курс евро, установленный Центробанком РФ, во все рабочие дни с 22 ноября по 22 декабря 2012 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена евро в рублях. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа курс евро был наименьший за указанный период



## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

**В3** В треугольнике  $ABC$   $DE$  — средняя линия. Площадь треугольника  $CDE$  равна 24. Найдите площадь треугольника  $ABC$ .



## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

**В4**

Автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе показателей безопасности  $S$ , комфорта  $C$ , функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый отдельный показатель оценивается по 5-балльной шкале. Рейтинг  $R$  вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трёх моделей автомобилей. Определите наивысший рейтинг представленных в таблице моделей автомобилей.

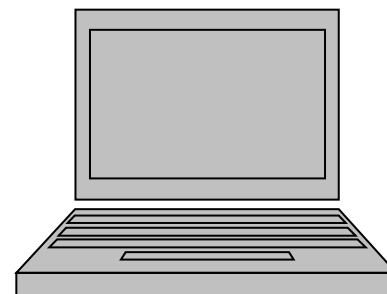
Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	2	5	5	3	2
Б	4	1	1	5	2
В	2	1	3	1	2



## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

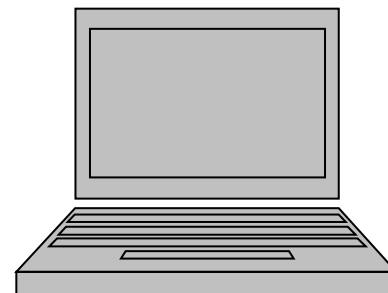
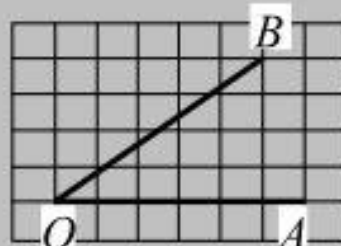
**B5**

Найдите корень уравнения  $\frac{1}{4x+9} = \frac{1}{6x+12}$ .



## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

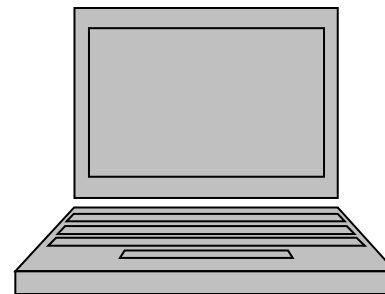
**В6** Найдите тангенс угла  $AOB$ , изображённого на клетчатой бумаге.



## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

**В7**

Найдите значение выражения  $\frac{51\cos 4^\circ}{\sin 86^\circ} + 8$ .

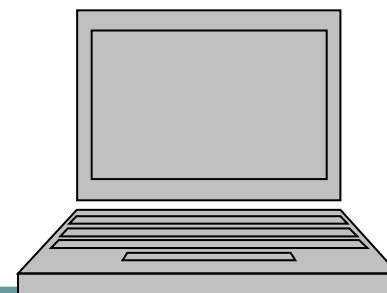
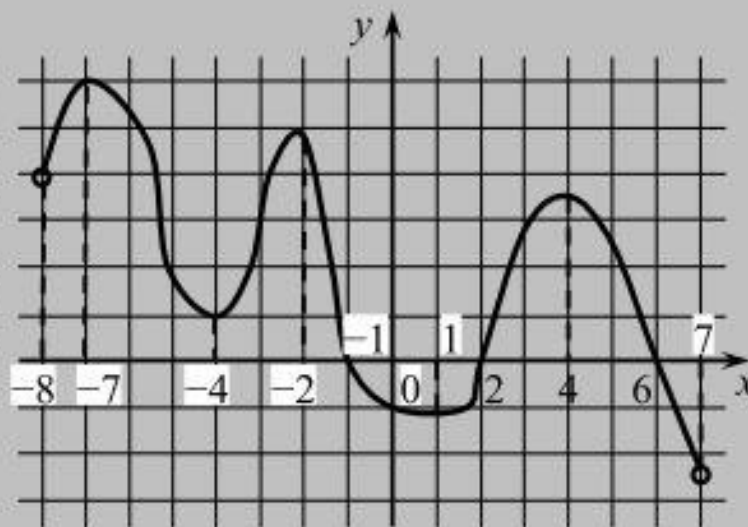




## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

**B8**

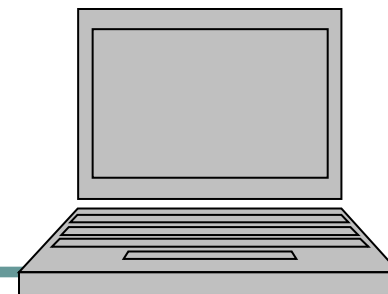
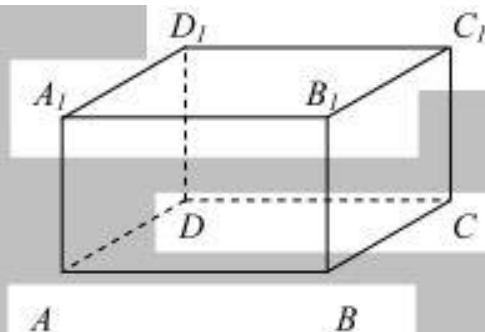
На рисунке изображён график  $y = F(x)$  одной из первообразных некоторой функции  $f(x)$ , определенной на интервале  $(-8; 7)$ . Пользуясь рисунком, определите количество решений уравнения  $f(x) = 0$  на отрезке  $[-5; 5]$ .



## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

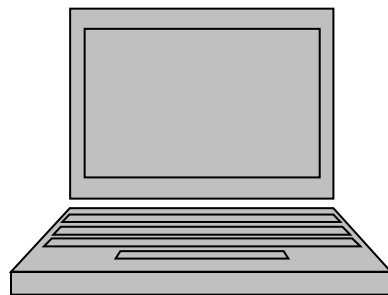
**В9**

В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известны длины ребер:  $AB = 15$ ,  $AD = 8$ ,  $AA_1 = 21$ . Найдите площадь сечения, проходящего через вершины  $B$ ,  $B_1$  и  $D$ .



## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

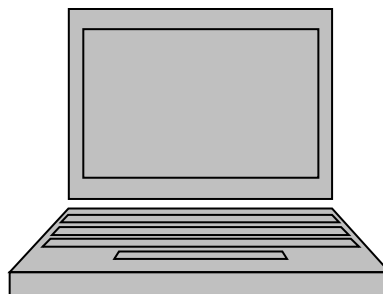
**B10** В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орел выпадет оба раза.



## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

**B11**

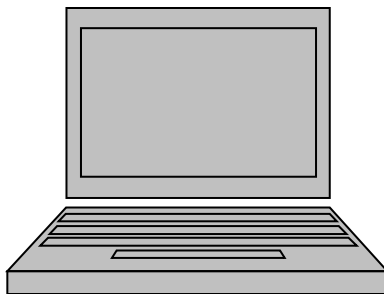
В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает  $\frac{1}{3}$  высоты. Объём жидкости равен 12 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?



## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

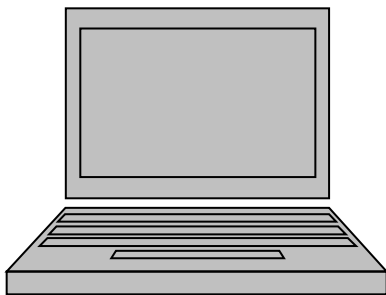
**В12**

Ёмкость высоковольтного конденсатора в телевизоре  $C = 3 \cdot 10^{-6}$  Ф. Параллельно с конденсатором подключён резистор с сопротивлением  $R = 3 \cdot 10^6$  Ом. Во время работы телевизора напряжение на конденсаторе  $U_0 = 24$  кВ. После выключения телевизора напряжение на конденсаторе убывает до значения  $U$  (кВ) за время, определяемое выражением  $t = \alpha RC \log_2 \frac{U_0}{U}$  (с), где  $\alpha = 0,9$  — постоянная. Определите наибольшее возможное напряжение на конденсаторе, если после выключения телевизора прошло не менее 16,2 с. Ответ дайте в кВ (киловольтах).



## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

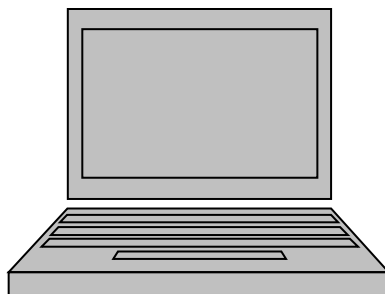
**В13** Первый сплав содержит 5% меди, второй — 13% меди. Масса второго сплава больше массы первого на 9 кг. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 11% меди. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.



## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

**B14**

Найдите наименьшее значение функции  $y = e^{2x} - 2e^x + 8$  на отрезке  $[-2; 1]$ .

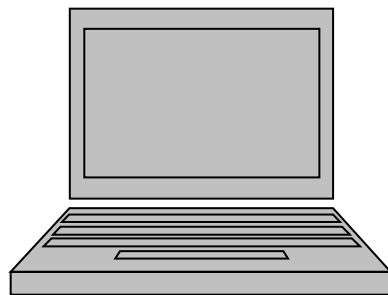


## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

C1

а) Решите уравнение  $-\sqrt{2} \sin\left(-\frac{5\pi}{2} + x\right) \cdot \sin x = \cos x$ .

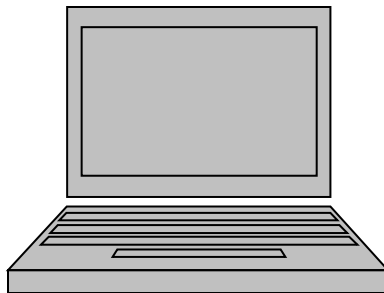
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[\frac{9\pi}{2}; 6\pi\right]$ .





## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

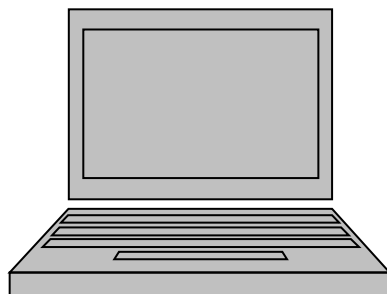
**C2** Плоскость  $\alpha$  пересекает два шара, имеющих общий центр. Площадь сечения меньшего шара этой плоскостью равна 7. Плоскость  $\beta$ , параллельная плоскости  $\alpha$ , касается меньшего шара, а площадь сечения этой плоскостью большего шара равна 5. Найдите площадь сечения большего шара плоскостью  $\alpha$ .



# ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

**С3** Решите систему неравенств

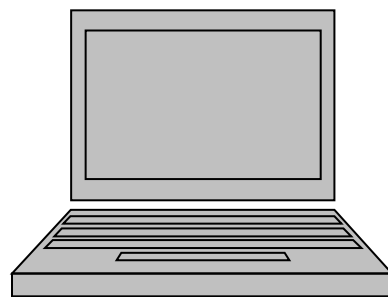
$$\begin{cases} 4^x - 29 \cdot 2^x + 168 \leq 0, \\ \frac{x^4 - 5x^3 + 3x - 25}{x^2 - 5x} \geq x^2 - \frac{1}{x-4} + \frac{5}{x}. \end{cases}$$



## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

C4

Окружность радиуса  $6\sqrt{2}$  вписана в прямой угол. Вторая окружность также вписана в этот угол и пересекается с первой в точках  $M$  и  $N$ . Известно, что расстояние между центрами окружностей равно 8. Найдите  $MN$ .

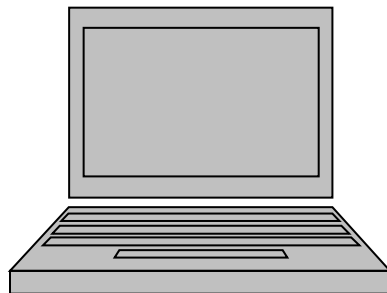


## ЗАДАНИЯ ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА ЕГЭ

**C5** Найдите все значения  $a$ , для каждого из которых уравнение

$$\log_{|x|}(a-x+2)=2$$

имеет хотя бы один корень, принадлежащий промежутку  $[-1;1)$ .



# Информационная поддержка ЕГЭ

- 1. Портал информационной поддержки ЕГЭ – <http://ege.edu.ru>
- 2. Федеральный институт педагогических измерений – <http://www.fipi.ru>
- 3. Сайт информационной поддержки ЕГЭ в компьютерной форме – <http://www.ege.ru/>

