ОГЭ по математике. Вариант 1

Яндекс

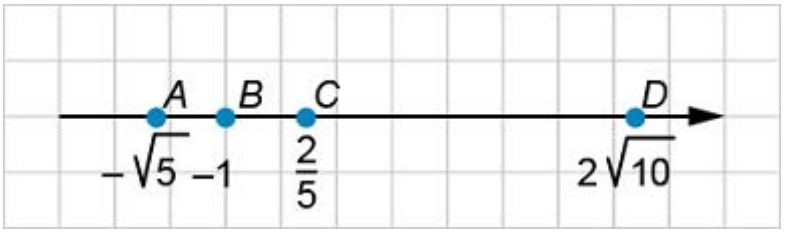
Вопрос 1 1

Вычислите:

$$\frac{256 \cdot 10^3}{3200} \div 20 + \frac{2}{5}.$$

Вопрос 2 2

Сколько целых чисел находится в промежутке между точками A и C?



Вопрос 3 3

Значение какого из выражений является рациональным числом?

- ☐ $(\sqrt{5}-2)\cdot(\sqrt{2}-5)$
- ☐ $(\sqrt{5}-\sqrt{2})\cdot(\sqrt{2}+\sqrt{5})$
- ☐ $(\sqrt{2}+\sqrt{5})\cdot(2+\sqrt{5})$
- ☐ $(\sqrt{2}+\sqrt{5})\cdot(\sqrt{5}-2)$

Вопрос 4 4

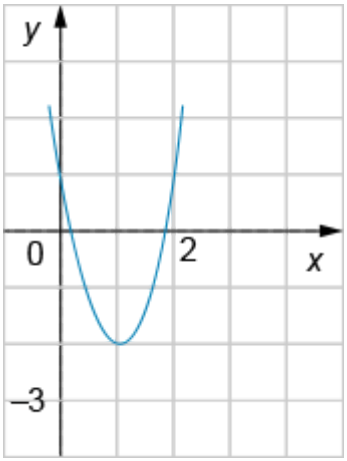
Найдите корни уравнения $x^3 - 16x = 0$.
В ответе укажите его наименьший корень.

Ягубов.рф

Вопрос 5

5

На рисунке изображен график функции $y = ax^2 + bx + c$.



Определите с помощью графика значение выражения $5 - \frac{b}{a}$.

Вопрос 6

6

Последовательность чисел задана условием: $b_{10} = -2,\ b_n = b_{n-1} + 3,\ n > 1$.

Найдите сумму первых пяти членов последовательности b_n.

Вопрос 7

7

Найдите значение выражения $\frac{\nu^2 - x^2}{\nu^2 + x^2 + 2\nu x} \div \frac{x - \nu}{2}$, если $x = 2 + \sqrt{5}, \nu = 2 - \sqrt{5}$.

Вопрос 8

8

Решите неравенство $\frac{1}{(2x+3)^2} \geq 4$.

- ☐ $[1{,}25;\ 1{,}75]$
- ☐ $[-1{,}75;\ -1{,}25]$
- ☐ $[-1{,}75;\ -1{,}5) \cup (-1{,}5;\ -1{,}25]$
- ☐ $[1{,}25;\ 1{,}5) \cup (1{,}5;\ 1{,}75]$

Ягубов.рф

Вопрос 9

9

В равностороннем треугольнике ABC проведена медиана AM. Сторона $AB = 10$ см. Чему равен отрезок MB (в см)?

Вопрос 10

10

В четырехугольник $ABCD$ вписана окружность. Периметр четырехугольника равен 120 см, сторона $CD = 20$ см. Найдите сторону AB. Ответ дайте в см.

Вопрос 11

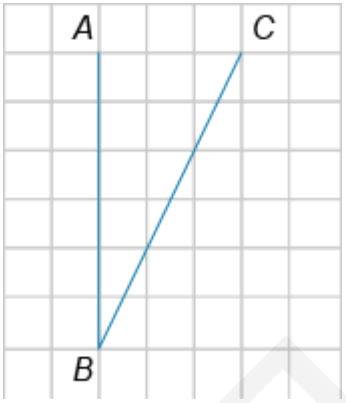
11

Найдите площадь трапеции, средняя линия которой равна 6 см, а высота — 5 см. Ответ дайте в см^2.

Вопрос 12

12

Найдите тангенс угла ABC, изображённого на рисунке.



Ягубов.рф

Вопрос 13

13

Укажите номера **верных** утверждений.

- [ ] Диагонали ромба равны.
- [ ] Любой прямоугольник является параллелограммом.
- [ ] Косинус угла в треугольнике всегда меньше синуса.
- [ ] Все высоты треугольника пересекаются в одной точке.

Отметьте все правильные варианты ответа.

Вопрос 14

14

В таблице приведены результаты ЕГЭ семи абитуриентов по трем предметам. Проходной балл на бюджетное отделение в ВУЗ равен 240. Сколько абитуриентов смогут поступить в этот ВУЗ по результатам конкурса?

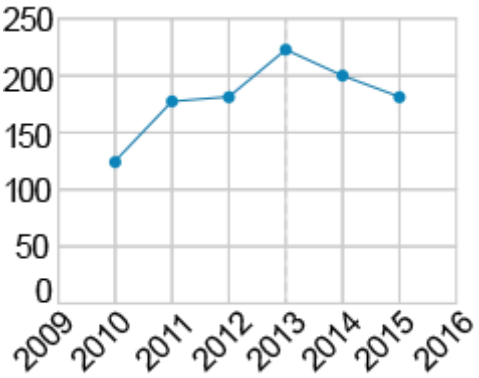
	Математика	*Русский язык*	*Физика*
Абитуриент 1	80	80	80
Абитуриент 2	84	90	76
Абитуриент 3	95	90	70
Абитуриент 4	97	82	84
Абитуриент 5	66	98	75
Абитуриент 6	91	88	97
Абитуриент 7	95	70	84

ЯУбов.РФ

Вопрос 15

15

На графике показана численность популяции полевок Залесовского заповедника (в тыс. особей) на протяжении шести лет. По графику определите, в каком году популяция имела самую большую численность.



Вопрос 16

16

$30\ \%$ бюджета семьи идет на питание и оплату коммунальных услуг. Еще $\frac{1}{5}$ — на оплату различных кружков и секций. Каков общий семейный бюджет (в рублях), если после вышеперечисленных трат остается $50\ 000$ рублей?

Вопрос 17

17

Кухня имеет форму прямоугольного параллелепипеда с длиной 6 м, шириной $4{,}5$ м и высотой потолка 3 м. Мощность подходящей вытяжки рассчитывается как объем помещения, умноженный на 12. Какое минимальное количество кубометров воздуха должна очищать вытяжка, подходящая для этой кухни?

Ягубов.рф

Вопрос 18

18

На диаграмме показано распределение по специальностям среди выпускников одной из петербургских школ.



Какие из утверждений относительно выбора специальностей выпускниками Петербургских школ **верны**, если всего было 200 выпускников? Укажите номера верных утверждений.

- [ ] Больше половины абитуриентов выбрали техническую специальность.
- [ ] Примерно четверть выпускников не стали поступать в ВУЗ.
- [ ] Больше 40 человек не выбрали ни техническую, ни гуманитарную специальности.
- [ ] 90 человек решили стать специалистами-гуманитариями.

Отметьте все правильные варианты ответа.

Вопрос 19

19

В личной библиотеке Маши 50 книг. 20 из них приключенческих, 25 — художественные, остальные — фэнтези. Петя пришел в гости к Маше и взял с полки наугад одну книгу. С какой вероятностью книга окажется в жанре фэнтези?

Вопрос 20

20

Кинетическая энергия движущегося тела определяется по формуле $E_k = \dfrac{mv^2}{2}$, где E_k (в Дж) — кинетическая энергия, m (в кг) — масса тела, а v (в м/с) — его скорость.

Найдите кинетическую энергию голубя массой $0{,}35$ кг, летящего со скоростью 54 км/ч.

Ягубов.рф