

Вариант к 11.05.17

1. Найдите значение выражения  $0,15 + \frac{1}{5}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2. На координатной прямой (см. рис. 255) отмечена точка  $C$ .

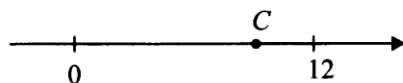


Рис. 255

Известно, что она соответствует одному из четырёх указанных ниже чисел. Какому из чисел соответствует точка  $C$ ?

- 1) 5                      2)  $\frac{169}{12}$                       3)  $\sqrt{65}$                       4) 0,8

Ответ:

3. Значение какого из следующих выражений является рациональным числом?

- 1)  $\sqrt{7} \cdot \sqrt{6}$                       2)  $\sqrt{7} + 4$                       3)  $(\sqrt{7})^2$                       4)  $(\sqrt{7} + 4)^2$

Ответ:

4. Найдите наибольшее значение  $x$ , удовлетворяющее системе неравенств  $\begin{cases} 6x + 18 \leq 0 \\ x + 8 \geq 2 \end{cases}$

5. Установите соответствие между графиками функций (см. рис. 256) и формулами, которые их задают.

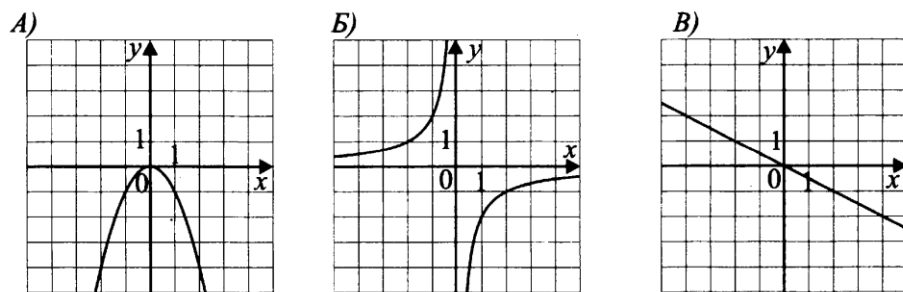


Рис. 256

- 1)  $y = -\frac{x}{2}$                       2)  $y = -\frac{2}{x}$                       3)  $y = -x^2$                       4)  $y = \frac{3}{x}$

6. В последовательности чисел первое число равно 42, а каждое следующее меньше предыдущего на 4. Найдите двенадцатое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

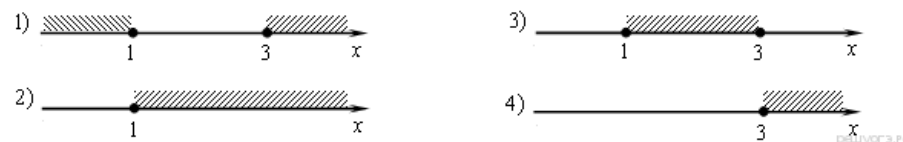
7. Найдите значение выражения  $\frac{6a^2 - 4b}{a} + 5b$  при  $a = 8, b = 24$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. На каком рисунке изображено множество решений неравенства

ства

*В ответе укажите номер правильного варианта.*



9. В равнобедренном треугольнике  $LFE$  с основанием  $LE$  внешний угол при вершине  $E$  равен  $115^\circ$ . Найдите величину угла  $FLE$  в градусах.

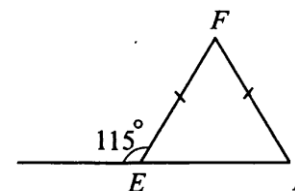


Рис. 258

10. Найдите радиус окружности, если расстояние от центра окружности до хорды равно 9 см, а длина хорды равна 24 см (см. рис. 259). Ответ дайте в см.

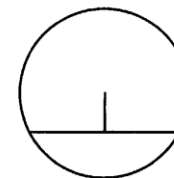


Рис. 259

11. Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке 260.

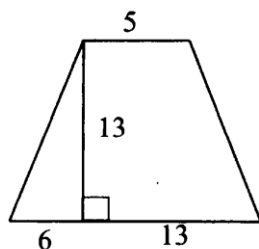


Рис. 260

12. Найдите тангенс угла  $LOK$  треугольника, изображённого на рисунке 261.

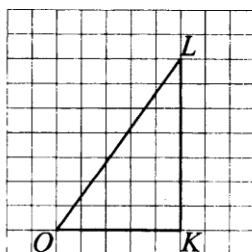


Рис. 261

13. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если квадрат одной стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон, то треугольник прямоугольный.
- 2) Треугольник со сторонами 2, 4, 8 существует.
- 3) Средняя линия треугольника параллельна одной из его сторон и равна этой стороне.
- 4) Площадь прямоугольного треугольника равна половине произведения его катетов.

Ответ:

14. В таблице приведены нормативы по бегу на 60 м для учащихся 9-х классов.

Отметка	Мальчики			Девочки		
	«отл.»	«хор.»	«удовл.»	«отл.»	«хор.»	«удовл.»
Время, секунды	8,4	9,9	10,0	9,4	10,0	10,5

Какую отметку получит мальчик, пробежавший эту дистанцию за 9,1 секунды?

- 1) «отлично»
- 2) «хорошо»
- 3) «удовлетворительно»
- 4) норматив не выполнен

Ответ:

15. На графике 262 жирными точками показано изменение цены акций одной компании. По вертикали указаны цены в рублях, по горизонтали — числа месяца. Жирные точки для наглядности соединены линией. Бизнесмен приобрёл 300 акций 13 октября, а продал 24 октября. Сколько рублей он приобрёл в результате этой операции?

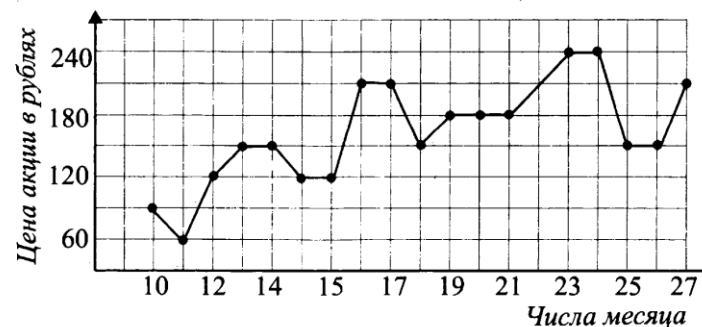


Рис. 262

16. Билет на цирковое представление стоит 254 рубля. Школьникам предоставляется скидка 30%. Сколько рублей нужно заплатить за группу из 2 взрослых и 15 школьников?

Ответ: \_\_\_\_\_.

17. На рисунке 263 изображены детские качели. На конце плеча длиной 340 см сидит девочка, а на конце плеча длиной 170 см сидит мальчик. На сколько метров опустится девочка, если мальчик поднимется на 0,6 м?

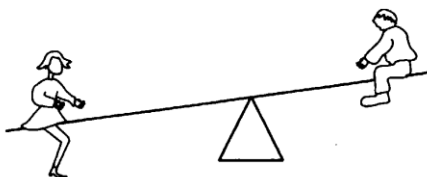


Рис. 263

18. На круговой диаграмме представлена информация о результатах контрольной работы по математике в 9-х классах школы (см. рис. 264). Какой процент составляют учащиеся, получившие оценку не менее четырёх?

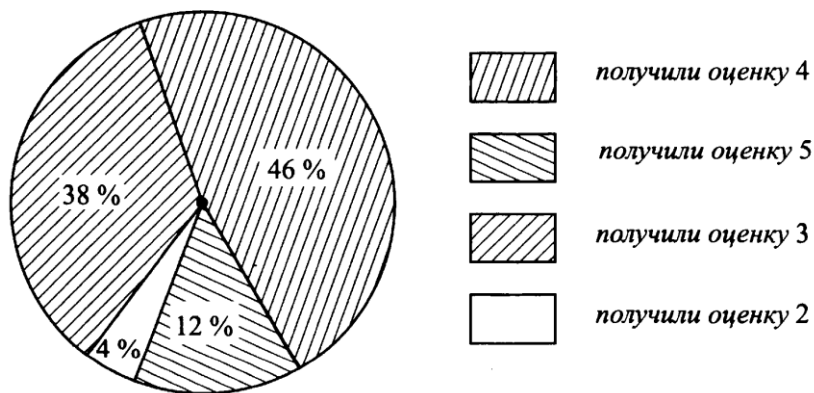


Рис. 264

19. Из 25 учащихся класса несколько человек занимаются музыкой. Из них трое занимаются только скрипкой, пятеро только фортепиано, четверо и скрипкой и фортепиано. Какова вероятность того, что случайно выбранный ученик занимается хотя бы на одном инструменте?

20. Период свободных электромагнитных колебаний  $T$  (в секундах) определяется по формуле Томсона  $T = 2\pi\sqrt{LC}$ , где  $L$  — индуктивность катушки (в генри),  $C$  — ёмкость конденсатора (в фарадах). Определите ёмкость конденсатора (в фарадах), если  $T = \frac{\pi}{30}$  с,  $L = \frac{1}{90}$  Гн.

21. Решите систему уравнений  $\begin{cases} 3x - y = 5, \\ 5x + 2y = 12. \end{cases}$

22. Туристы отправились на плоту по реке в 7 часов утра, через некоторое время причалили к берегу, 6 часов отдыхали и вернулись на катере в 18 часов того же дня. На какое расстояние от пристани они отплыли, если скорость течения реки равна 4 км/ч, а собственная скорость катера 40 км/ч?

23. Постройте график функции  $y = \frac{x-2}{x^2-3x+2}$ . Найдите все значения параметра  $a$ , при которых этот график имеет с прямой  $y = a$  хотя бы одну общую точку.

24. В прямоугольном треугольнике  $ABC$  с прямым углом  $B$  известны медиана  $BM = 17$  и катет  $BA = 16$ . Найдите катет  $BC$  этого треугольника.

25. Высоты  $AA_1$  и  $CC_1$  остроугольного треугольника  $ABC$  пересекаются в точке  $M$ . Докажите, что углы  $AA_1C_1$  и  $ACC_1$  равны.

26. В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$  угол  $A$  прямой. Окружность проходит через точки  $C$  и  $D$  и касается стороны  $AB$  в точке  $O$ . Найдите расстояние от точки  $O$  до прямой  $CD$ , если  $AD = 48$ ,  $BC = 12$ .