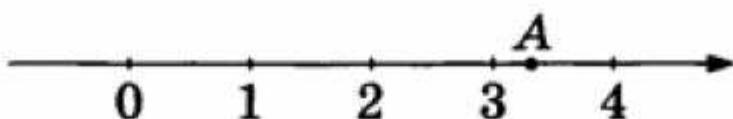


1. Найдите значение выражения $100 \cdot \left(-\frac{2}{7} \cdot \frac{7}{8} + 0,025 \right)$.

2. Какое из чисел отмечено на координатной прямой точкой А?



1. $\sqrt{2}$

2. $\sqrt{8}$

3. $\sqrt{11}$

4. $\sqrt{14}$

3. Какое из чисел является рациональным?

1. $(\sqrt{13} - \sqrt{2})^2$

2. $(\sqrt{\sqrt{13}})^2$

3. $\left(\frac{\sqrt{13}}{2}\right)^2$

4. $(\sqrt{13})^{13}$

4. Решите уравнение $\frac{6x - 7}{2x^2} = -0,5$

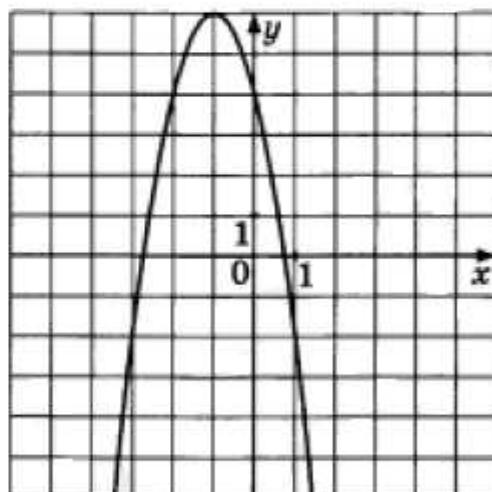
5. График какой из приведенных ниже функций изображен на рисунке?

1) $y = -2x^2 - 4x + 4$

2) $y = -2x^2 + 4x + 4$

3) $y = 2x^2 - 4x - 4$

4) $y = 2x^2 + 4x - 4$



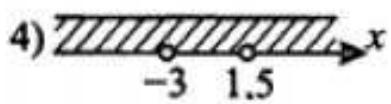
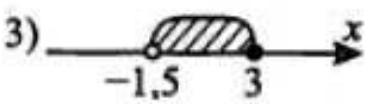
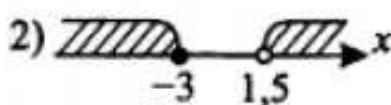
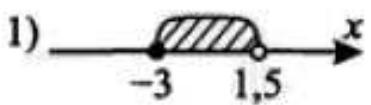
6. Данна арифметическая прогрессия $-4, -2, 0, \dots$ Найдите сумму ее членов со второго по седьмой.

7. Упростите выражение , найдите его значение при $a = 5 - \sqrt{7}; b = 5 + \sqrt{7}$

$$\frac{a^2}{b} + 3a + 3b + \frac{b^2}{a}$$

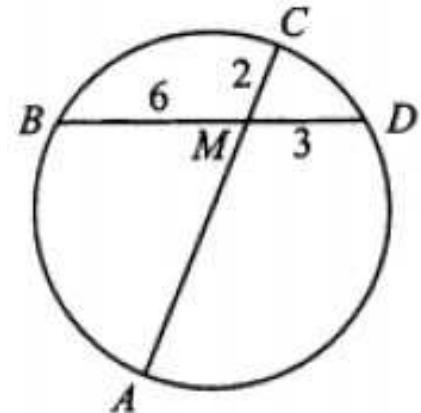
8. Решите систему неравенств. На каком из рисунков изображено множество ее решений?

$$\begin{cases} 4x - 6 < 0 \\ x + 7 \geq 4 \end{cases}$$



9. Сумма двух углов треугольника и внешнего угла к третьему равна 4° . Найдите этот третий угол. Ответ дайте в градусах.

10. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.



11. Найдите AM

12. Найдите синус угла ABC, изображенного на рисунке



13. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Квадрат любой стороны треугольника равен сумме квадратов двух других его сторон без удвоенного произведения этих сторон на синус угла между ними.
- 2) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведенную к этой стороне.
- 3) Треугольник со сторонами 4, 5, 6 является прямоугольным

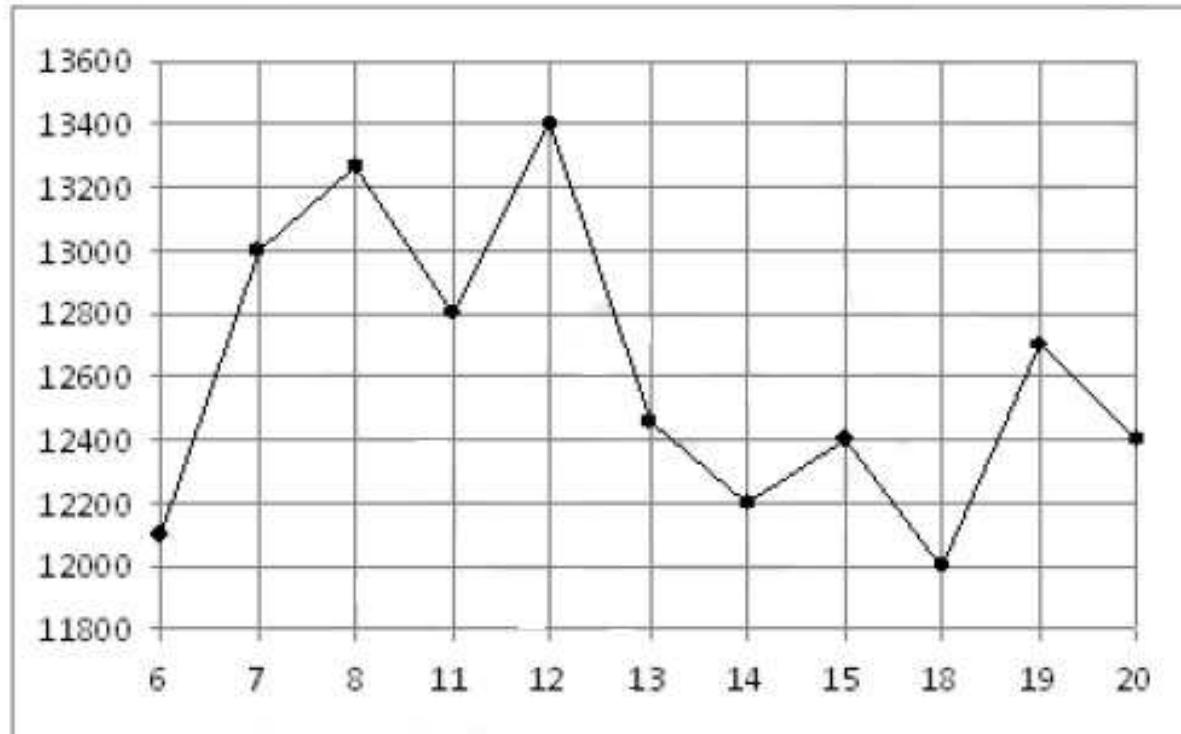
14. В таблице приведено расписание движения автобусов от станции А до станции В

Отправление из А	11.40	13.10	15.50	16.20
Прибытие в В	12.45	14.20	17.05	18.20

Пассажир в 13.20 находится на станции А и хочет как можно скорее попасть на станцию В. В какое время пассажир приедет на автобусе на станцию В?

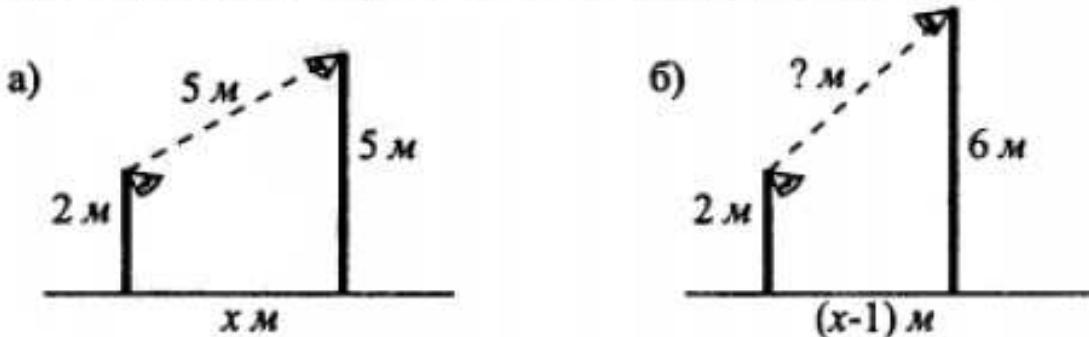
1. 14.20
2. 17.05
3. 12.45
4. 18.20

15. На рисунке жирными точками показана цена никеля на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 6 по 20 мая 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны никеля в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наименьшую цену никеля на момент закрытия торгов в период с 7 по 15 мая (в долларах США за тонну).



16. Призерами городской олимпиады по математике стало 48 учеников, что составило 12% от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?

17. Съемочную площадку освещают 2 софита, закрепленных на штативах. Высота одного штатива 2 м, второго — 5 м. Расстояние между софитами — 5 м.



В ходе съемки понадобилось сдвинуть штативы на 1 м ближе друг к другу и поднять верхний штатив еще на 1 метр. Чему оказалось равно расстояние между софитами?

18. Два парохода вышли из порта, следуя один на север, другой на запад. Скорости их соответственно равны 28 км/ч и 21 км/ч. Какое расстояние (в километрах) будет между ними через 2 часа?

19. На диаграмме показана численность населения некоторых стран в пропорции к общей численности всего населения Земли. Какие из утверждений относительно численности населения России верно?



- 1) Население России больше, чем Индии
- 2) Население России составляет около 10% от численности населения Земли
- 3) Население России составляет около 2% от численности населения Земли
- 4) Россия и Япония в сумме по численности населения превосходят Индию

20. В группе туристов 30 человек. Их вертолётом в несколько приёмов забрасывают в труднодоступный район по 6 человек за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист П. полетит первым рейсом вертолёта.

Часть 2

21. Сократите дробь $\frac{8 \cdot 100^n}{5^{2n-2} \cdot 2^{2n+1}}$

22. Смешали некоторое количество 15-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 19-процентного раствора этого вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

23. Постройте график функции $y = \begin{cases} -2x^2, & |x| \leq 1 \\ -\frac{2}{x}, & |x| > 1 \end{cases}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = -m$ будет иметь с графиком единственную общую точку.

24. В треугольнике АВС угол А равен 20° , угол В равен 88° , СН – высота. Найдите разность углов АСН и ВСН. Ответ дайте в градусах.

25. Докажите, что биссектриса внешнего угла при вершине равнобедренного треугольника параллельна основанию треугольника.

26. В треугольнике АВС на стороне АВ взята точка К так, что $AK:BK=1:2$, а на стороне ВС взята точка L так, что $CL:BL=2:1$. Пусть Q – точка пересечения прямых AL и СК. Найдите площадь треугольника АВС, если площадь треугольника ВQC равна 1.