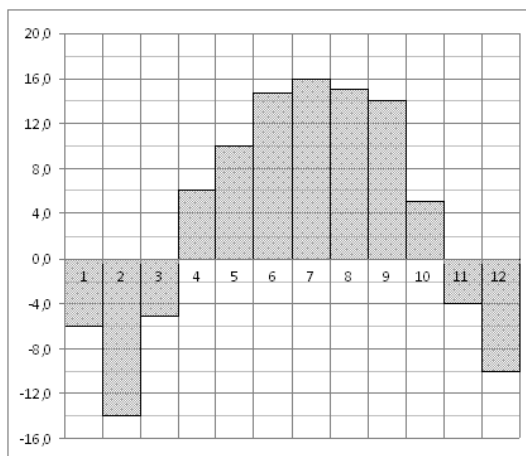


Демоверсия промежуточная аттестация 10 класс

1. 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 рубль 80 копеек. Счетчик электроэнергии 1 ноября показывал 12625 киловатт-часов, а 1 декабря показывал 12802 киловатт-часа. Сколько рублей нужно заплатить за электроэнергию за ноябрь?

2. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Нижнем Новгороде (Горьком) за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наименьшую среднемесячную температуру в 1994 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.



3. Стороны треугольника равны 12 и 20 см, высота опущенная на меньшую сторону равна 14 см. найти высоту, опущенную на большую сторону.

4. Для того, чтобы связать свитер, хозяйке нужно **400** граммов шерсти синего цвета. Можно купить синюю пряжу по цене **60** рублей за **50** г, а можно купить неокрашенную пряжу по цене **50** рублей за **50** г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит **10** рублей и рассчитан на окраску **200** г пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

5. Решите уравнение $4x^2 - (2x - 5)^2 = 0$

6. В треугольнике ABC угол C равен 90° , CH — высота, $BC = 3$, $\sin A = \frac{1}{6}$.
Найдите AH.

7. Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{1}{17}$ и $270^\circ < \alpha < 360^\circ$

8. Найти значение выражения $\frac{11 \cos \alpha + 12 \sin \alpha}{13 \cos \alpha - 14 \sin \alpha}$, если $\operatorname{tg} \alpha = \frac{15}{16}$

9. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AA_1 = 20$, $A_1 B_1 = 12$, $B_1 C_1 = 9$. Найдите длину диагонали CA_1 .

10. В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 5 очков. Результат округлите до сотых.

11. Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 40, боковые ребра равны 101. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.
12. При температуре 0°C рельс имеет длину $l_0 = 12,5$ м. При возрастании температуры происходит тепловое расширение рельса, и его длина, выраженная в метрах, меняется по закону $l(t^{\circ}) = l_0(1 + \alpha \cdot t^{\circ})$, где $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5}(\text{C}^{\circ})^{-1}$ — коэффициент теплового расширения, t° — температура (в градусах Цельсия). При какой температуре рельс удлинится на 6 мм? Ответ выразите в градусах Цельсия.
13. В сосуд, содержащий 10 литров 15-процентного водного раствора некоторого вещества добавили 15 литров 10-процентного водного раствора этого же вещества. Сколько процентов составит концентрация получившегося раствора?
14. Решите уравнение $2 \sin \frac{7\pi}{2} - x \cdot \sin x = \cos x$. Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\frac{7\pi}{2}; 5\pi$