

~1. $(\frac{1}{3} + \frac{3}{8}) \cdot 24 = (\frac{5^{\cancel{4}}}{3} + \frac{3^{\cancel{3}}}{8}) \cdot 24 = \frac{49}{24} \cdot 24 = 49$

Ответ: 49

~2. $\frac{0,6 \cdot 10^2}{3 \cdot 10^{-2}} = \frac{0,6}{3} \cdot \frac{10^2}{10^{-2}} = 0,2 \cdot 10^4 = 2000$

Ответ: 2000

~3. $300 + 300 \cdot 0,06 = 300 + 18 = 318$

Ответ: 318

~4. $P = 1,5^2 \cdot 48 = 2,25 \cdot 48 = 108$

Ответ: 108

~5. $\cos x = -0,8$ $90^\circ < x < 180^\circ - \pi$ радиан, значит $\sin x > 0$.

$\sin^2 x = 1 - (-0,8)^2 = 1 - 0,64 = 0,36$

$\sin x = 0,6$

Ответ: 0,6

~6. $80 \cdot 8 = 640$ пакетиков чая

$640 : 100 = 6,4$ пачки

Наименьшее необходимое количество - 7 пачек

Ответ: 7

~7. $x^2 + 6 = 5x$

$x^2 - 5x + 6 = 0$

$D = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 6 = 25 - 24 = 1$

$x_{1,2} = \frac{5 \pm 1}{2 \cdot 1}$ $x_1 = 3$ $x_2 = 2$

Ответ: 3

~8. $360^\circ : 12 \cdot 4 = 120^\circ$

Ответ: 120

~9. Ответ: 3241

~10. $7 + 7 + 6 = 20$ человек путешествуют на самолете, значит, вероятность того, что человек, который путешествует, въезжает из России, равна $7 : 20 = 0,35$.

Ответ: 0,35

~11. Вторая половина года начинается с июля месяца. Поэтому наибольшая температура 16°C выше в августе.

Ответ: 16.

~12. А: $1200 : 100 \cdot 3100 = 37200$ р. стоимость перевозки одной автомобилем
 $42 : 4 = 10,5$ маш. т.е. 11 машин необходимо для перевозки 42 т.
 $37200 \cdot 11 = 409200$ р. стоимость перевозки

Б: $(1200 : 100 \cdot 4000) \cdot (42 : 5,5) = 384000$ р.

В: $(1200 : 100 \cdot 7600) \cdot (42 : 10) = 456000$ р.

Самая дешевая перевозка обойдется в 384000 р.

Ответ: 384000

~13. $V_1 = \pi R^2 \cdot 80$, $V_2 = \pi (2R)^2 h = 4\pi R^2 h$

$V_1 = V_2$, т.е. $80\pi R^2 = 4\pi R^2 h$.

$h = \frac{80\pi R^2}{4\pi R^2} = 20$

Ответ: 20

№17. Тангенсы производных в точках B и C положительны, т.к. касательные, проведенные через точки B и C, образуют острое угол с положительными направлениями оси Ox, а в точках A и D значения производных отрицательны. Большим углом величины соответствует большее значение производной: $A \rightarrow -1,8$, $B \rightarrow 1,4$, $C \rightarrow 0,5$, $D \rightarrow -0,7$

Ответ: 3241

№15. $S_D = \frac{1}{2} AC \cdot BM$, отсюда $AC = \frac{2S_D}{BM}$; $AC = \frac{2 \cdot 12\sqrt{7}}{6} = 4\sqrt{7}$
 $AM = \frac{1}{2} AC = 2\sqrt{7}$. Из $\triangle ABM$ ($\angle M = 90^\circ$) найдем AB

$$AB = \sqrt{(2\sqrt{7})^2 + 6^2} = \sqrt{28 + 36} = 8$$

Ответ: 8

№16. Найдем половину корда основания цилиндра!

$$\sqrt{R^2 - d^2} = \sqrt{20^2 - 12^2} = \sqrt{256} = 16. \text{ Значит, длина корда равна } 2 \cdot 16 = 32. S_{\text{сеч}} = 32 \cdot 8 = 256.$$

Ответ: 256

№17. $\log_3 2 < 1$ (A); $\frac{30}{7} = 4\frac{2}{7}$ (B); $1 < \sqrt{3,5} < 2$ (B); $\left(\frac{3}{10}\right)^{-1} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$ (C)

Ответ: 1342

№18. Ответ: 234

№19. Число должно делиться на 10 и на 3 одновременно т.е., оканчиваться на 0 и сумма цифр числа должна делиться на 3. Одним из этих чисел может быть 145650

Ответ: 145650

№20. Пусть Николай сделал сначала x операций II типа, а затем y операций I типа, при этом количество золотых монет не уменьшилось, а медных монет стало на 55 больше. Тогда имеем

$$\begin{cases} 5y = 6x + 2 \\ x + y = 55 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5y - 6x = 2 \\ x = 55 - y \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6x - 5y = 0 \\ x = 55 - y \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5y - 6(55 - y) = 0 \\ 5y - 330 + 6y = 0 \end{cases}$$

$$y = 330 : 11$$

$$y = 30$$

$$x = 55 - 30 = 25$$

$$\begin{cases} 6(55 - y) - 5y = 0 \\ y = \end{cases}$$

Серебряных монет уменьшилось на $8x - 6y$, т.е.

$$8 \cdot 25 - 6 \cdot 30 = 200 - 180 = 20$$

Ответ: 20