

1

Поезд в пути находился 17 часов, так как до конца первых суток он шёл 10 часов 40 минут, а затем ещё 6 часов 20 минут.

Ответ: 17.

2

С 11 по 17 февраля наибольшее и наименьшее количество золотовалютных резервов — 488 и 482 млрд долларов соответственно. $488 - 482 = 6$ — разность между наибольшим и наименьшим количеством золотовалютных резервов в период с 11 по 17 февраля.

Ответ: 6.

3

Используя теорему Пифагора, получим, что $BK = \sqrt{5^2 + 2^2} = \sqrt{29}$. Аналогично $AB = \sqrt{2^2 + 5^2} = \sqrt{29}$. При этом $AK = \sqrt{7^2 + 3^2} = \sqrt{58}$. Таким образом, $AK^2 = AB^2 + BK^2$ и по теореме, обратной теореме Пифагора, $\triangle ABK$ — прямоугольный с прямым углом B . Значит, $\operatorname{tg} \angle BKA = \frac{AB}{BK} = 1$.

Ответ: 1.

4

Из 2000 насосов в среднем не подтекают $2000 - 28 = 1972$ насоса. Тогда вероятность того, что случайно выбранный насос не подтекает, равна $\frac{1972}{2000} = 0,986$.

Ответ: 0,986.

5

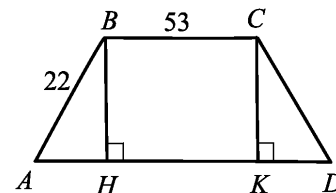
$\log_{x+11} 625 = 4$; $4 \log_{x+11} 5 = 4$; $\log_{x+11} 5 = 1$; $x + 11 = 5$; $x = -6$.

Проверка: $\log_{-6+11} 625 = \log_5 5^4 = 4 \log_5 5 = 4 \cdot 1 = 4$.

Ответ: -6 .

6

Пусть $BC = 53$, $AD = 75$, $AB = CD = 22$ (см. рис.). Опустим высоты трапеции BH и CK .

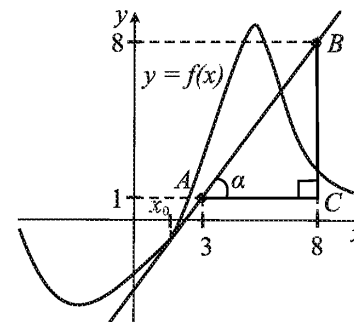


Очевидно, $HK = BC = 53$, $AH = KD = \frac{75 - 53}{2} = 11$. В прямоугольном треугольнике ABH катет $AH = 11$, гипотенуза $AB = 22$, значит, $\cos BAH = \frac{AH}{AB} = \frac{11}{22} = 0,5$.

Ответ: 0,5.

7

Согласно геометрическому смыслу производной $f'(x_0) = \operatorname{tg} \alpha$ (см. рис.).



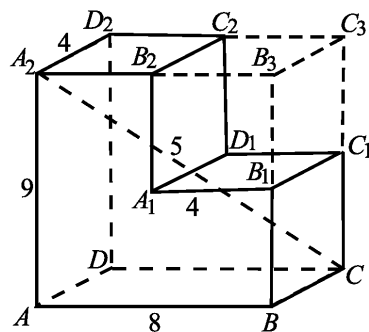
Из прямоугольного треугольника ABC получим

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{BC}{AC} = \frac{7}{5} = 1,4.$$

Ответ: 1,4.

8

CA_2 — диагональ параллелепипеда $ABCD A_2 B_3 C_3 D_2$ (см. рис.), где $CA_2^2 = CB^2 + CC_3^2 + CD^2$, $CC_3 = AA_2$.
 $CA_2^2 = CB^2 + AA_2^2 + CD^2 = 16 + 81 + 64 = 161$.



Ответ: 161.

9

$$c^7 : c^{11} \cdot c^6 = c^{7-11+6} = c^2. \text{ При } c = 0,5 \quad c^2 = 0,5^2 = 0,25.$$

Ответ: 0,25.