

1 Сума двох натуральних чисел дорівнює 21, а сума їх квадратів 233.
Знайдіть менше з цих чисел.

$$\begin{cases} a+b=21 & a=21-b & a=8 \\ a^2+b^2=233 & 441-42b+b^2+b^2=233 & b=13 \end{cases}$$

Відповідь: 8

2 Різниця двох натуральних чисел дорівнює 6, а їх добуток дорівнює 247.

Знайдіть менше з цих чисел.

$$\begin{cases} a-b=6 & a=6+b & a=19 \\ ab=247 & (6+b)b=247 & b=13 \end{cases}$$

Відповідь: 13

3 Різниця квадратів двох натуральних чисел дорівнює 380, а сума більшого з них і подвоєного другого дорівнює 52. Знайдіть менше з цих чисел.

$$\begin{cases} a^2 - b^2=380 & (52-2b)^2 - b^2=380 & b=14 \\ a + 2b=52 & a=52 - 2b & a=24 \end{cases}$$

Відповідь: 14

4 Різниця двох натуральних чисел дорівнює 2, а їх добуток на 167 більше за їх суму. Знайдіть менше з цих чисел.

$$\begin{cases} a-b=2 & a=2 + b & a=15 \\ ab=167+a+b & (b+2)b=167+b+2+b & b=13 \end{cases}$$

Відповідь: 13

5 Із натуральних чисел від 1 до 36 навмання вибирають одне число. Яка ймовірність того, що це число буде дільником числа 13?

Сприятливі події: 1 і 13. Ймовірність: $2/36=1/18$

Відповідь: $1/18$

6 Із натуральних чисел від 1 до 43 навмання вибирають одне число. Яка ймовірність того, що це число буде квадратом натурального числа?

Сприятливі події: 1, 4, 9, 16, 25, 36. Ймовірність: $6/43$

Відповідь: $6/43$

7 Картки з номерами 1, 2, 3, довільним чином поклали в ряд. Яка ймовірність того, що картки з непарними номерами опиняться поруч?

Можливих подій $3! = 6$

Сприятливі події: а) 1 3 2; б) 2 1 3; в) 3 1 2; г) 2 3 1

Ймовірність: $4/6 = 2/3$

Відповідь: $2/3$

8 Із натуральних чисел від 2 до 38 навмання вибирають одне число. Яка ймовірність того, що це число буде простим?

Сприятливі події: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37

Ймовірність: $12/37$

Відповідь: $12/37$

9 У коробці лежать 8 рожевих і 11 фіолетових олівців. Яку найменшу кількість олівців треба вийняти навмання, щоб ймовірність того, що серед вийнятих олівців хоча б один буде фіолетового кольору, дорівнювала 1?

Відповідь: 9

10 У коробці лежать 7 червоних, 15 жовтих і 17 блакитних олівців. Яку найменшу кількість олівців треба вийняти навмання, щоб ймовірність того, що серед вийнятих олівців хоча б один буде блакитного кольору, дорівнювала 1?

Відповідь: 23

11 Кидають одночасно два гральні кубики. Яка ймовірність того, що випадуть два однакові числа?

Можливих подій $6 \cdot 6 = 36$

Сприятливі події: а) 1:1; б) 2:2; в) 3:3; г) 4:4 д) 5:5 ж) 6:6

Ймовірність: $6/36 = 1/6$

Відповідь: $1/6$

12 Кидають одночасно два гральні кубики. Яка ймовірність того, що випадуть числа, добуток яких дорівнює 36?

Можливих подій $6 \cdot 6 = 36$

Сприятливі події: а) 6:6

Ймовірність: $1/36$

Відповідь: $1/36$