

男子 5 人、女子 2 人が並ぶとき #7 2

女子 2 人が隣り合わない並び方は何通り？

女子 2 人が隣り合わない並び方は何通り？

逆から考える。つまり

すべての並び方 — 女子 2 人が隣り合う並び方

で求める。

すべての並び方は

男 A	男 B	男 C	男 D	男 E	女 A	女 B
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

--	--	--	--	--	--	--

すべての並び方は

男 A	男 B	男 C	男 D	男 E	女 A	女 B
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

--	--	--	--	--	--	--

7

すべての並び方は

男 B	男 C	男 D	男 E	女 A	女 B
--------	--------	--------	--------	--------	--------

男 A						
--------	--	--	--	--	--	--

7

すべての並び方は

男 B	男 C	男 D	男 E	女 A	女 B
--------	--------	--------	--------	--------	--------

男 A						
--------	--	--	--	--	--	--

7 6

すべての並び方は

男 B	男 C	男 D	男 E	女 A
--------	--------	--------	--------	--------

男 A	女 B					
--------	--------	--	--	--	--	--

7 6

すべての並び方は

男 B	男 C	男 D	男 E	女 A
--------	--------	--------	--------	--------

男 A	女 B					
--------	--------	--	--	--	--	--

7 6 5

すべての並び方は

男 C	男 D	男 E	女 A
--------	--------	--------	--------

男 A	女 B	男 B				
--------	--------	--------	--	--	--	--

7 6 5

すべての並び方は

男 C	男 D	男 E	女 A
--------	--------	--------	--------

男 A	女 B	男 B				
--------	--------	--------	--	--	--	--

7 6 5 4

すべての並び方は

男
C

男 E 女 A

男 A	女 B	男 B	男 D			
--------	--------	--------	--------	--	--	--

7 6 5 4

すべての並び方は

男
C

男 E 女 A

男 A	女 B	男 B	男 D			
--------	--------	--------	--------	--	--	--

7 6 5 4 3

すべての並び方は

男
C

男
E

男 A	女 B	男 B	男 D	女 A		
--------	--------	--------	--------	--------	--	--

7 6 5 4 3

すべての並び方は

男
C

男
E

男 A	女 B	男 B	男 D	女 A		
--------	--------	--------	--------	--------	--	--

7 6 5 4 3 2

すべての並び方は

男
C

男 A	女 B	男 B	男 D	女 A	男 E	
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--

7 6 5 4 3 2

すべての並び方は

男
C

男 A	女 B	男 B	男 D	女 A	男 E	
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--

7 6 5 4 3 2 1

すべての並び方は

男 A	女 B	男 B	男 D	女 A	男 E	男 C
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

7 6 5 4 3 2 1

すべての並び方は

男 A	女 B	男 B	男 D	女 A	男 E	男 C
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

$$7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

すべての並び方は

男 A	女 B	男 B	男 D	女 A	男 E	男 C
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

$$7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$$= 5040 \text{ 通り}$$



女子 2 人が隣り合う並び方は

男 A	男 B	男 C	男 D	男 E	女 A	女 B
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

--	--	--	--	--	--

女子 2 人が隣り合う並び方は

男 A	男 B	男 C	男 D	男 E	女女 A B
--------	--------	--------	--------	--------	-----------

--	--	--	--	--	--

女子 2 人を 1 つにまとめて
て ($\times 2$ 倍になる)

女子 2 人が隣り合う並び方は

男 A	男 B	男 C	男 D	男 E	女女 A B
--------	--------	--------	--------	--------	-----------

--	--	--	--	--	--

女子 2 人を 1 つにまとめて
て ($\times 2$ 倍になる)

6

女子 2 人が隣り合う並び方は

男 A	男 B
--------	--------

男 D	男 E	女女 A B
--------	--------	-----------

男 C					
--------	--	--	--	--	--

女子 2 人を 1 つにまとめて
て ($\times 2$ 倍になる)

6

女子 2 人が隣り合う並び方は

男 A	男 B
--------	--------

男 D	男 E	女女 A B
--------	--------	-----------

男 C					
--------	--	--	--	--	--

女子 2 人を 1 つにまとめて
て ($\times 2$ 倍になる)

6 5

女子 2 人が隣り合う並び方は

男 A	男 B
--------	--------

男 D	男 E
--------	--------

男 C	女 A	女 B				
--------	--------	--------	--	--	--	--

女子 2 人を 1 つにまとめて
て ($\times 2$ 倍になる)

6 5

女子 2 人が隣り合う並び方は

男 A	男 B
--------	--------

男 D	男 E
--------	--------

男 C	女 A	女 B				
--------	--------	--------	--	--	--	--

6

5

4

女子 2 人を 1 つにまとめて
て ($\times 2$ 倍になる)

女子 2 人が隣り合う並び方は

男
A

男
D

男
E

男
C

女
A

女
B

男
B

女子 2 人を 1 つにまとめて
て ($\times 2$ 倍になる)

6

5

4

女子 2 人が隣り合う並び方は

男
A

男
D

男
E

男
C

女
A

女
B

男
B

6

5

4

3

女子 2 人を 1 つにまとめて
て ($\times 2$ 倍になる)

女子 2 人が隣り合う並び方は



6 5 4 3

女子 2 人を 1 つにまとめて
(×2 倍になる)

女子 2 人が隣り合う並び方は

男 D	男 E
--------	--------

男 C	女 A	女 B	男 B	男 A		
--------	--------	--------	--------	--------	--	--

6 5 4 3 2

女子 2 人を 1 つにまとめて
て ($\times 2$ 倍になる)

女子 2 人が隣り合う並び方は

男 E

男 C	女女 A B	男 B	男 A	男 D	
--------	-----------	--------	--------	--------	--

6 5 4 3 2

女子 2 人を 1 つにまとめて
て ($\times 2$ 倍になる)

女子 2 人が隣り合う並び方は

男
E



6 5 4 3 2 1

女子 2 人を 1 つにまとめて
て ($\times 2$ 倍になる)

女子 2 人が隣り合う並び方は

男 C	女 A	女 B	男 B	男 A	男 D	男 E
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

6 5 4 3 2 1

女子 2 人を 1 つにまとめて
て ($\times 2$ 倍になる)

女子 2 人が隣り合う並び方は

男 C	女 A	女 B	男 B	男 A	男 D	男 E
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

$$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

女子 2 人を 1 つにまとめて
て ($\times 2$ 倍になる)

女子 2 人が隣り合う並び方は



女子 2 人を 1 つにまとめて
(×2 倍になる)

$$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \\ = 720 \text{ 通り}$$

女子 2 人が隣り合う並び方は



女子 2 人を 1 つにまとめて
(×2 倍 になる)

$$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \\ = 720 \text{ 通り} \times 2 \text{ 倍}$$

女子 2 人が隣り合う並び方は



女子 2 人を 1 つにまとめて
(×2 倍 になる)

$$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$$= 720 \text{ 通り} \times 2 \text{ 倍}$$

$$= 1440 \text{ 通り} \quad \text{一旦停止}$$

よって答えは

女子 2 人が隣り合わない並び方

よって答えは

女子 2 人が隣り合わない並び方

= **すべての並び方** - **女子 2 人が隣り合う並び方**

よって答えは

女子 2 人が隣り合わない並び方

= **すべての並び方** - **女子 2 人が隣り合う並び方**

= **5040 通り** - **1440 通り**

よって答えは

女子 2 人が隣り合わない並び方

= **すべての並び方** - **女子 2 人が隣り合う並び方**

= **5040 通り** - **1440 通り**

= **3600 通り** **答**