

$4+15=19$



# Практичне заняття. Трикутник Паскаля. Біном Ньютона



$5+9=16$





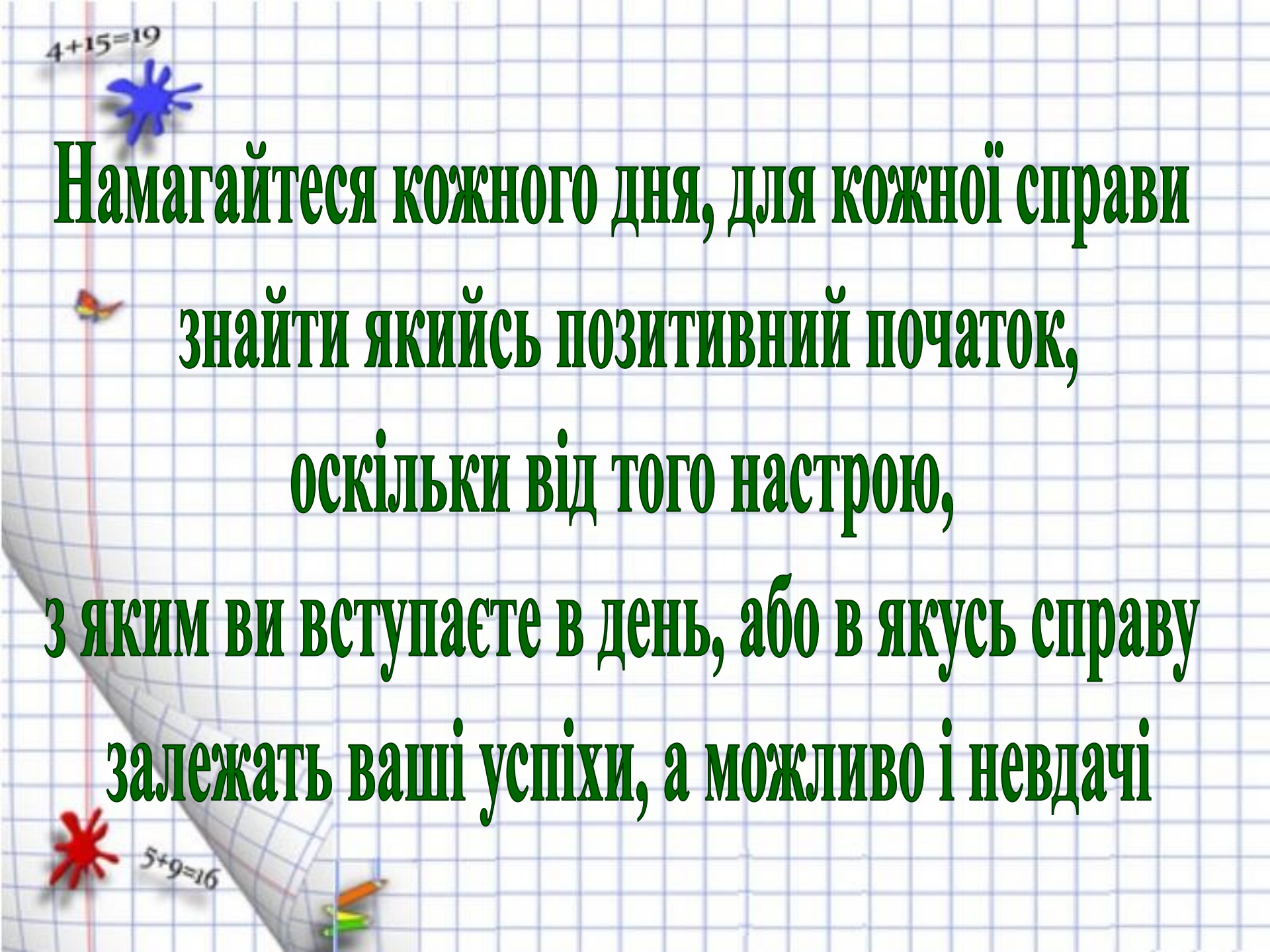
$4+15=19$

1 З міста *A* до міста *B* можна доїхати 2 поїздами, 10 автобусами. Скількома способами можна дістатися з міста *A* у місто *B*?

•Розв'язання

• $2+10=12$

$5+9=16$

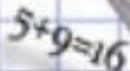
 $4+15=19$

**2** Скількома способами можна в садочку поставити в один ряд групу з 20 дітей?

Розв'язання

$$20 \cdot 19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1 = 20!$$

Або розраховуємо як кількість перестановок 20!

 $5+9=16$

$4+15=19$



**3** Скільки різних трицифрових чисел можна скласти за допомогою цифр від 1 до 9?

Розв'язання

I спосіб

$$9 \cdot 9 \cdot 9$$


II спосіб

$$9^3$$



$5+9=16$

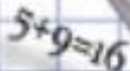


 $4+15=19$

4 Із цифр 1,2,3,4,5, не повторюючи їх, склали всі можливі п'ятицифрові числа. Скільки серед них таких чисел, які починаються цифрою 3?

•Розв'язання

$$1*4*3*2*1=24$$

 $5+9=16$

$$4+15=19$$



**5** Скільки існує різних двоцифрових чисел, у яких перша цифра парна, друга – непарна

$$4*5=20$$



**6** Скільки існує різних дробів виду  $m/n$ , якщо  $m$  набуває значень 1; 2 ;4, а  $n$  – 5; 7; 11; 13

$$3*4=12$$



$$5+9=16$$



$4+15=19$



$$7. (a+b^2)^4 = a^4 + 4a^3b^2 + 6a^2b^4 + 4ab^6 + b^8$$

8. Визначити коефіцієнт при  $x^{12}z^{13}$  у розкладі  $(x+z)^{25}$ .

$$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

8. Визначити коефіцієнт при  $x^{12}z^{13}$  у розкладі  $(x+z)^{25}$ .

$$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$



$5+9=16$

$4+15=19$



8. Визначити коефіцієнт при  $x^{12}z^{13}$  у розкладі  $(x+z)^{25}$ .

8. Визначити коефіцієнт при  $x^{12}z^{13}$  у розкладі  $(x+z)^{25}$ .

$$C_n^k = C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$



$5+9=16$





$4+15=19$



10 Побудувати 3 перестановки, яка є лексикографічно наступними за перестановкою 36241.

Розв'язання

36412

36421

41236

Д/з читати дві лекції з комбінаторного аналізу.



$5+9=16$

