

AT-5

Giulio Emmanuel da Cruz Di Gerolamo

RA:790965

1.1- $(x+y)^4 = \binom{4}{0} x^4 + \binom{4}{1} x^3 y + \binom{4}{2} x^2 y^2 + \binom{4}{3} x y^3 + \binom{4}{4} y^4$

$$(x+y)^4 = x^4 + 4x^3y + 6x^2y^2 + 4xy^3 + y^4$$

2.1-

$$\begin{array}{ccccccc} & & & 1 & & & \\ & & 1 & & 1 & & \\ & 1 & & 2 & & 1 & \\ 1 & & 1 & & 3 & & 3 & & 1 \\ & 1 & & 4 & & 6 & & 4 & & 1 \\ 1 & & 1 & & 5 & & 10 & & 10 & & 5 & & 1 \end{array}$$

2.2- $(x+y)^0 = 1$

$$(x+y)^1 = x+y$$

$$(x+y)^2 = x^2 + xy + y^2$$

$$(x+y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$$

$$(x+y)^4 = x^4 + 4x^3y + 6x^2y^2 + 4xy^3 + y^4$$

$$(x+y)^5 = x^5 + 5x^4y + 10x^3y^2 + 10x^2y^3 + 5xy^4 + y^5$$

2.3- O número é a soma dos dois números acima dele, se não houver um número, considere "0":

$$\begin{array}{ccccccc} 0 & 1 & 3 & 3 & 1 & 0 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \\ 1 & 4 & 6 & 4 & 1 \end{array}$$

2.4-

$$x^6 + 6x^5y + 15x^4y^2 + 20x^3y^3 + 15x^2y^4 + 6xy^5 + y^6$$

$$1.1 - H(c b d) = \sum_{i=0}^2 a^{3-(i+1)}$$

$$(10^2 \cdot \overset{c}{2}) + (10^1 \cdot \overset{b}{1}) + (10^0 \cdot \overset{d}{3})$$

$$200 + 10 + 3 = 213$$

$$1.2 - H(222) = \sum_{i=0}^2 24^{3-(i+1)}$$

$$(24^2 \cdot 25) + (24^1 \cdot 25) + (24^0 \cdot 25)$$

$$14400 + 600 + 25 = 15025$$

2.2 - Teste os números de 1 à 9 para ver quais são primos (divisível por apenas ele mesmo e 1), após isso elimine todos os múltiplos destes primos.