NAMA   : DANI DARMAWAN

NIM   ; 312010154

KELAS   : TI.20.B.1

DANI DARMAWAN

312010154   - TI.20.B.1

1A. $n = 1$

$3^{2 \cdot 1} + 22(1) + 2$

$= 9 + 24 = 33$ tidak habis di bagi 5 //

B. $n = 1$

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{2^2} + \frac{2}{2^3} + \frac{2}{2^4} + \dots + \frac{n}{2^n} = -\left(-2 + \frac{n+2}{2^n}\right)^1$$

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{8} + \frac{2}{16} + \frac{2}{32} + \quad + \frac{n}{2^1} = -\left(-2 + \frac{2}{2^n}\right)^1$$

$$\frac{1}{2} = -\left(\frac{-2 + 1 + 2}{2}\right)$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \quad //$$

C. $n = 1$

$$n^3 = \frac{n^2(n+1)^2}{4} = \frac{4}{4} = 1^3 \quad // \quad (\text{terbukti})$$

• $n = k$

$$k^3 = \frac{k^2(k+1)^2}{4}$$

• $n = k+1$

$$(k+1)^3 = \frac{(k+1)^2 ((k+1)+1)^2}{4}$$

maka

$$(k+1)^2 \left[\frac{k^2}{4} + (k+1) \right]$$

$$(k+1)^2 \left[\frac{k^2 + 4(k+1)}{4} \right]$$

$$(k+1)^2 \left[\frac{k^2 + 4k + 4}{4} \right]$$

$$(k+1)^2 \left[\frac{(k+2)^2}{4} \right]$$

$$(k+1)^2 \left[\frac{((k+1))^2}{4} \right] = \frac{(k+1)^2 ((k+1)+1)^2}{4} \quad \text{terbukti}$$

$$\boxed{1^3 + 2^3 + 3^3 + 4 + \dots + n^3 = \frac{n^2(n+1)^2}{4} \;//} \quad \text{terbukti}$$

2 a) $\dfrac{(n+1)!}{(n+1-3)!} = \dfrac{n!}{(n-4)!}$

$\dfrac{(n+1)\cdot n\cdot(n-1)(n-2)!}{(n-2)!} = \dfrac{n(n-1)(n-2)(n-3)(n-4)!}{(n-4)!}$

$n+1 = (n-2)(n-3)$

$n+1 = n^2 - 3n - 2n + 6$

$0 = n^2 - 5n + 6 - n - 1$

$0 = n^2 - 6n + 5$

$0 = (n-5)(n-1)$

$\begin{array}{l|l} n-5=0 & n-1=0 \\ n=5 \checkmark & n=1 \text{ (tidak memenuhi)} \end{array}$

B "JAYAPURA"

suku kata = 8 → $n=8$

huruf A ada 3 maka $r=3$

$P(n=n_1, n_2, \dots n_k) = \dfrac{n!}{n_1 \cdot n_2 \dots n_k!}$

$P(8.3) = \dfrac{8!}{3!} = 8.7.6.5.4 = 6.720 \checkmark$

"MATEMATIKA"

$n=10$, $r=3$

$P(10.3) = \dfrac{10!}{3!} = 10.9.8.7.6.5.4 = 604.800 \checkmark$

2C) $P_6^n = 10 P_5^n$

$= \dfrac{(n)!}{((n+1)-5)!} \qquad = 10 \cdot \dfrac{n!}{(n-5)}$

$= \dfrac{(n)!}{(n+4)!} \qquad = 10 \cdot \dfrac{n!}{(n-5)}$

$= \dfrac{n \cdot (n-1)(n-2)(n-3)(n-4)}{(n-4)!} \qquad = \dfrac{10 \cdot n(n-1)(n-2)(n-3)(n-4)(n-5)}{(n-5)}$

$= n^{2-n} (n-2) \cdot (n-3) \qquad = 10(n^{2-n})(n-2)(n-3)(n-4)$

$\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad = 10(n-4)$

$\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad = 10n - 40$

3 a) total anggota panganyi = 9 orang
9 - 2 - 2 = 5, pilihan berbeda

b) $C_3^7 = \dfrac{7!}{(7-3)! \cdot 3!} = \dfrac{7!}{4! \cdot 3!} = \dfrac{7 \cdot 6 \cdot 5}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 35$

C $C_{11}^{20} = \dfrac{20!}{(20-11) \, 11!} = \dfrac{20!}{9! \cdot 11!} = \dfrac{20 \cdot 19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot 16 \cdot 15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot 12}{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} =$

$= \dfrac{4 \cdot 19 \cdot 2 \cdot 17 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13 \cdot 2}{4 \cdot 2} = 19 \cdot 17 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 13 \cdot 2 = 167.960$

4 a) $P(20: 2,4,3,1,2,3,2,3) = 20! \,(2!, 4!, 3!, 1!, 4, 3!, 2(3)$

$n_1 = 2$ (dua buah angka 6)
$n_2 = 4$ (4 buah angka 1)
$n_3 = 3$ (3 buah angka 2)
$n_4 = 1$ (1 buah angka 3)
$n_5 = 2$ (2 buah angka 4)
$n_6 = 3$ (3 buah angka 5)
$n_7 = 2$ (2 buah angka 7)
$n_8 = 3$ (3 buah angka 9)

$n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6 + n_7 + n_8 = 2+4+3+1+2+3+2+3 = 20$

4. karena habis di bagi 5 & 7 maka bilangan harus di bagi .35

- $1000/35 = 28 \quad 20/35$

  $1000 + (35 - 20) = 1000 + 15$
  $\qquad\qquad\qquad = 1015$

- $999/35 = 285 \quad 24/35$

  $9999 - 74 = 9975$

  awal $= 1015$

  beda $= 35$

  $Un = 9975$

$Un = a + (n-1)b$

$9975 = 1015 + (n-1)35$

$\qquad = 1015 + 35n - 35$

$35n = 9975 - 980$

$n = \dfrac{8995}{35}$

$n = 257$, buah yang memenuhi bilangan bulat

5 a) Syarat Simetris : Jika setiap $(x, y) \in R$ berlaku $(y, x) \in R$

Syarat antisimetris : apabila $(x, y) \in R$ dan $(y, x) \in R$ berlaku $x = y$

⇒ $R = \{(1,1), (1,2), (2,1), (2,2), (2,4), (4,2), (4,4)\}$ (simetris)

⇒ $R = \{(1,1), (2,3), (2,4), (4,2)\}$ (anti Simetris)

⇒ $R = \{(1,1), (2,2), (3,3)\}$ (anti simetris)

⇒ $R = \{(1,1), (2,4), (3,3), (4,2)\}$

bidak Sebangkap karena $2 \neq 4$ tetapi $(2,4)$ dan $(4,2) \in R$

⇒ $R \{(1,2), (2,3), (1,3)\}$ bolak Sebangkap

⇒ $R \{(1,1), (2,2), (2,3), (3,2), (4,2), (4,4)\}$

- bidak sebangkup karena $(4,2) \in R$ tetapi $(2,4) \in R$
- bidak bolak sebangkup karena $(2,3) \in R$ dan $(3,2) \in R$ tetapi $2 \neq 3$,

SB 315 $C_3^n = C_2^{n-1} \times C_2^{2n+1}$

315 $\dfrac{n!}{(n-3)!} = \dfrac{(n-1)!}{2!(n-1)!} \times \dfrac{(2n+1)}{2!(n-3)!}$

$\dfrac{315\ n!}{1} = \dfrac{(n+1)!}{1}$

$n+1 = 105$

$= 104$ ✳

c $3 C_2^{3n} = 5(C_n^{2n} + C_3^n)$

$\dfrac{3\ n!}{2!(3n-2)!} = 5\left(\dfrac{2n!}{n!(2n-n)!} + \dfrac{n!}{(n-3)!}\right)$

$\dfrac{3\ 3n!}{2!(3n-2)!} = 5\left(\dfrac{2n!}{n!\cdot n!} + \dfrac{n!}{(n-1)!}\right)$

$\dfrac{3\ 1}{2!\cdot 2!} = 5\left(\dfrac{2n!}{2n!} + \dfrac{n!}{n!}\right)$

$\dfrac{3}{4} = = 2\ 5$

$n+1 = 23$

$n = 22$ ⫽

6 a) memenuhi tugas MTK deskrit & syarat mengikuti UTS
   b) 1. Cari materi & pahami
      2. di buat ke bentuk PPT
      3. melakukan recording perslide
      4. eksport file PPT jadi video*
      5. upload ke youtube

   C) · browser Chrome untuk mencari materi
      - Microsoft Power point untuk menampilkan
        materi
      - recorder bawaan laptop untuk record suara

   D) ↳ terkadang ada simbol yang tidak diketahui
      Solusinya dengan mengucapkan sesuai gambar
      yang tersedia

      - kurangnya memahami materi
        solusi membuat contoh soal yang hanya
        di mengerti saja

   E) · sedikit lebih mengerti tentang teori
      grup & ring