Kelompok 1 Matematika E 2020

* Zulfa Razahra Nazaresty (20305141011)
* Yuan Widya Pangestika (20305141019)
* Nazhifa Noorviana Zahrawani (20305141052)
* Novi Rahmayanti (20305141059)
* Yudha Biru Pradana (20305144026)
* Ja’far Yanuar Sugrindo As Salafi (20305144034)

**Teori Peluang**

1. Empat pasang suami istri membeli karcis yang sebaris untuk suatu pertunjukan konser musik. Brapa banyak susunan duduk mereka:
2. Jika tidak ada batasan apapun.

|  |  |
| --- | --- |
| Banyak susunan |  |
|  |  |
|  |  |

Jadi, banyaknya susunan empat pasang suami istri untuk suatu pertunjukan konser musik jika tisak ada batasan apapun adalah 40.320 cara.

1. Jika setiap pasang suami istri harus duduk berdampingan.

* 4 pasang suami istri, dimisalkan: A,B,C, dan D.

|  |  |
| --- | --- |
| Banyak susunan 4 pasang sumi istri |  |
|  |  |
|  |  |

* Masing masing pasangan terdiri dari 2 orang yang selalu berdampingan

|  |  |
| --- | --- |
| Banyak susunan |  |
|  |  |
|  |  |

Jadi, banyaknya susunan empat pasang suami istri untuk suatu pertunjukan konser musik jika setiap pasang suami istri harus duduk berdampingan adalah cara.

1. Jika kelompok suami duduk di sebelah kanan kelompok istri.

Ilustrasi posisi suami istri saat menonton konser.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | I | I | I | S | S | S | S |

Dimisalkan: I = Istri

S = Suami

|  |  |
| --- | --- |
| Banyak susunan |  |
|  |  |
|  |  |

Jadi, banyaknya susunan empat pasang suami istri untuk suatu pertunjukan konser musik jika kelompok suami duduk di sebelah kanan kelompok istri adalah 576 cara.

1. Suatu rak mempunyai 6 laci, ada berapa cara penempatan 4 map berbeda ke dalam laci, jika:
2. Tiap laci maksimum diisi 1 map

4P4 × 6P4 = ×

= ×

= 4! ×

= 24 ×

= 24 × 360

= 8640

Jadi, cara penempatan 4 map berbeda ke dalam laci jika tiap laci maksimum diisi 1 map adalah 8640 cara.

1. Tiap laci diisi bebas

4 laci diisi

4P4 × 6P4 = ×

= ×

= 4! ×

= 24 ×

= 24 × 360

= 8640

3 laci diisi

4P3 × 6P3 = ×

= ×

= ×

= 24120

= 2880

2 laci diisi

4P2 × 6P2 = ×

= ×

= ×

= 12×

= 360

1 laci diisi

4P1 × 6P1 = ×

= ×

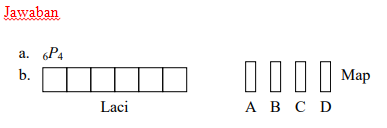
= ×

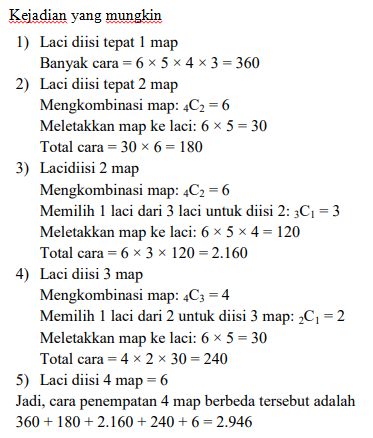
= 4×

= 24

Total = 8640+2880+360+24 = 11.904

Jadi, cara penempatan 4 map berbeda ke dalam laci jika tiap laci diisi bebas adalah 11.904 cara.





**Kelompok 2 Matematika E 2020 :**

1. Farah Salsabila (18305144018)
2. Sinta Aulia Uswah (20305141016)
3. Riska Maulida Nurrahmania (20305141018)
4. Shaffina Aulia Azizah (20305141053)
5. Setyaji Pamor Katon (20305141058)
6. Dicky Ramadhan (20305141066)

**Tugas Kelompok Teori Peluang**

1. Two gum balls are obtained from the machine in Exercise 1 from two trials. The order of the outcomes is important. Assume that at least two balls of each color are in the machine.
2. What is an appropriate sample space?

**Jawab :**

Ruang sampelnya ~~adalah ada 3 warna bola yaitu merah, hitam, dan hijau. Misal merah (M), hitam (H), dan hijau (J)~~

~~Maka ruang sampelnya :~~

~~n(s)~~ S={(M,H), (M,J), (H,J), (J,H), (J,M), (H,M), (M,M), (H,H), (J,J)}

1. How many total possible events are that contain eight outcomes?

**Jawab : Banyak kejadian yang mungkin yang mempunyai 8 hasil yang mungkin**

~~Total kemungkinannya~~ adalah

1. Express the following events as unions of elementary events.= getting red ball on the first trial, = getting at least one red ball, , .

**Jawab :**

= {(M,H),(M,J),(M,M)}

= {(M,H),(M,J),(J,M),(H,M),(M,M)}

= {(M,H),(M,J),(M,M)}

= {(J,M),(H,M)}

1. In exercise 2, suppose that each of the nine possible outcomesin the samplespace is equaly likely to occur. Compute each of the following :
2. P(both red)

**Jawab :**

1. P(

**Jawab :**

P(

1. P

**Jawab :**

P

**Jawab :**

1. P

**Jawab :**

1. P

**Jawab :**

**Kelompok 3 Matematika E 2020 :**

Fahmi Fadhlurrahman 203051401013

Muhammad Rizki Fajar 20305141014

Muhammad Fadhli 20305141063

Vivin Sativa Putri 20305141067

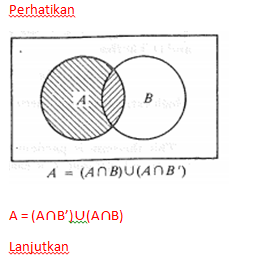
Mohammad Naufal DU 20305144001

Adrian DWI Nurcahyo Nugroho 20305144020

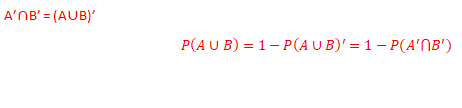
18. Jika dan merupakan kejadian, tunjukkan bahwa :

**Bukti :**

Terbukti.



Terbukti



Kelompok 4

1. Vellia Zalzabila Azzahra (20305141057)
2. Ratna Kusumawati (20305141015)
3. Abret Ku Raharjo (20305144022)
4. Siti Fatimah (20305141061)
5. Anisa Istiyani (20305141017)
6. Adrian Aristocartes Parisa (17305141055)

No 22

1. Menang setidaknya 1 alapan
2. Menang sekali
3. Tidak menang keduanya

No 35

Diketahui

P(M1)=20%=0,2

P(D1M1)=5%=0,05

P(M2)=30%=0,3

P(D1M2)=3%=0,03

P(M3)=50%=0,5

P(D1M3)=2%=0,02

1. P(D) =P(M1) P(D1M1)+ P(M2) P(D1M2)+ P(M3) P(D1M3)

=(0,2)(0,05)+(0,3)(0,03)+(0,5)(0,02)

=0,01+0,009+0,01 = 0,29

1. P(M1 1 D) = P(M1) x P(D1M1) / P(D)

= (0,1)(0,05) / 0,29

= 0,01 / 0,029

= 0,34

Penulisan silahkan diperbaiki

Kelompok 5:

1. Nur Atikah Budiutami
2. Fajrin Dwi Muhyahsyar
3. Muhammad Alif
4. Risti Putri Handayani
5. Hafidzah Qaulan Tsaqila
6. Fina Fauziyah

Nomor 71

Sebuah tes laboratorium untuk pengguna steroid pada atlet professional memiliki tingkat deteksi yang diberikan dalam table berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pengguna Steroid | Hasil Tes | |
| + | - |
| Ya | 0,90 | 0,10 |
| Tidak | 0,01 | 0,99 |

Jika tingkat penggunaan steroid di antara atlet professional adalah 1 dalam 50:

1. Berapa peluang bahwa seorang atlet professional yang dipilih secara acak akan memiliki hasil test negative pada tes untuk pengguna steroid? P(B’)
2. Jika tes atlet positif, berapa peluang bahwa dia benar-benar telah menggunakan steroid?

Jawab:

* Misal:

Pengguna steroid=A

Bukan pengguna steroid=A’

Hasil tes positif=B

Hasil tes negative=B’

* Peluang atlet professional yang menggunakan steroid

* Peluang atlet professional yang tidak menggunakan steroid

= 1 – = 1 – 0,02 = 0,98

* Dari table diatas, dapat diperoleh:

1. ~~Peluang atlet professional yang menggunakan steroid dan hasil tes negative~~

P(B’)

1. Peluanga atlet professional ~~yang~~ menggunakan steroid ~~dan~~ jika hasil tes positif

Nama Kelompok 6 :

1. Rifka Shafrina 18305141030

2. Nisrina Asyifa Nur Azizah 20305141012

3. Siti Roifa Kharismawati 20305141020

4. Alessandro Nuswantoro 20305141060

5. Nabil Wicaksono 20305144027

6. Syahrul Zada 20305141054

**Dari Buku Bain halaman 48 no 38**

1. dan

Diberikan A dan B adalah Independent

Maka A dan B’ adalah bebas(Independent)

Diberikan A dan B’ adalah Independent

Maka A dan B independent jika dan hanya jika dan independent

1. A dan B saling bebas A dan B’ saling bebas
   1. ( )Diketahui A dan B saling bebas, Akan dibuktikan bahwa A dan B’ saling bebas

P(A B’) = P(A) - P (A B) dari exercise 18 (1)

= P(A) - P(A) P(B)

= P(A) (1- P(B))

= P(A) P(B’)

Karena P(A B’) = P(A) P(B’), maka A dan B’ merupakan dua kejadian yang saling bebas.

* 1. ( ) Diketahui A dan B’ saling bebas akan dibuktikan A dan B saling bebas

Dengan cara yg sama lanjutkan

1. dan

Diberikan A dan B adalah Independent

Maka A’ dan B adalah bebas(Independent)

Diberikan A’ dan B adalah Independent

Maka A dan B independent jika dan hanya jika dan independent

1. dan

Diberikan A dan B adalah Independent

Maka A’ dan B’ adalah bebas(Independent)

Diberikan A’ dan B’ adalah Independent

Maka A dan B independent jika dan hanya jika A’ dan B’ independent

Kesimpulan :

dan Independent jika dan hanya jika pasangan berikut juga independent :

dan

2. dan

3. dan