**Nama : Abdillah Mufki Auzan Mubin**

**NPM : 40621100046**

**TUGAS STATISTIKA PERETEMUAN 5**

1. Kelas X terdiri dari 31 siswa. Sebanyak 15 siswa mengikuti kompetisi matematika, 13 siswa mengikuti kompetisi IPA, dan 7 siswa tidak mengikuti kompetisi tersebut. Banyak siswa yang mengikuti kedua kompetisi tersebut adalah ⋯⋅  
A. 2 siswa                        D. 5 siswa  
B. 3 siswa                        E. 8 siswa  
C. 4 siswa

Pembahasan :

Misalkan A menyatakan himpunan siswa yang mengikuti kompetisi matematika, sedangkan B kompetisi IPA, serta S himpunan semesta, maka dapat ditulis  
n(S)=31n(A)=15n(B)=13n(A∪B)c=7  
Berarti,  
n(A∪B)Y=n(S)−n(A∪B)c=31−7=24.  
Dengan demikian,   
n(A∩B)=n(A)+n(B)−n(A∪B)=15+13−24=4.Jadi, ada 4 siswa yang mengikuti kedua kompetisi tersebut.  
(Jawaban C)

2. Data kegiatan sarapan pagi 38 orang peserta didik adalah sebagai berikut.   
Ada 6 orang yang sarapan dengan roti dan nasi goreng. Ada 5 orang yang tidak sarapan pagi. Jika banyak peserta didik yang sarapan nasi goreng dua kali banyak peserta didik yang sarapan roti, maka banyak peserta didik yang sarapan nasi goreng saja adalah ⋯⋅  
A. 35 orang                     D. 20 orang  
B. 30 orang                     E. 18 orang  
C. 25 orang

Pembahasan :

Misalkan R dan N berturut-turut menyatakan himpunan peserta didik yang sarapan dengan roti dan nasi goreng. Himpunan S menyatakan himpunan seluruh peserta didik dalam kasus ini. Diketahui:  
|N|=2|R||R∩N|=6|(R∩N)C|=5|S|=38Menurut Prinsip Inklusi-Eksklusi, berlaku  
|S|−|(R∩N)C|=|R|+|N|−|R∩N|38−5=|R|+2|R|−633=3|R|−639=3|R|13=|R|.Banyak peserta didik yang sarapan dengan nasi goreng adalah 2|R|=2(13)=26 orang. Oleh karena itu, banyak peserta didik yang sarapan dengan nasi goreng SAJA adalah |N|−|R∩N|=26−6=20 orang.  
(Jawaban D)

3. Dari sekelompok anak terdapat 20 anak gemar voli, 28 anak gemar basket, dan 27 anak gemar pingpong, 13 anak gemar voli dan basket, 11 anak gemar basket dan pingpong, 9 anak gemar voli dan pingpong, serta 5 anak gemar ketiga-tiganya. Jika dalam kelompok tersebut ada 55 anak, banyak anak yang tidak gemar satu pun dari ketiga jenis permainan tersebut adalah ⋯⋅  
A. 8 anak                      D. 18 anak  
B. 13 anak                    E. 20 anak  
C. 15 anak

Pembahasan :

Misalkan V,B, dan P berturut-turut menyatakan himpunan anak yang menggemari voli, basket, dan pingpong. Himpunan S menyatakan himpunan seluruh anak di kelompok tersebut. Diketahui:  
V|=20|B∩P|=11|B|=28|V∩P|=9|P|=27|V∩B∩P|=5|V∩B|=13|S|=55Misalkan x menyatakan jumlah anak yang tidak gemar ketiga jenis permainan tersebut.   
Berdasarkan Prinsip Inklusi-Eksklusi, berlaku  
|S|−x=|V|+|B|+|P|−|V∩B|−|V∩P|−|B∩P|+|V∩B∩P|x=|S|−(|V|+|B|+|P|)+(|V∩B|+|V∩P|+|B∩P|)−|V∩B∩P|x=55−(20+28+27)+(13+11+9)−5=55−75+33−5=8.Jadi, ada 8 anak yang tidak gemar ketiga jenis permainan tersebut.  
(Jawaban A)

4.Dari 50 siswa, 30 siswa menyukai **aritmetika**, 30 siswa menyukai **geometri**, dan 30 siswa menyukai **aljabar**. Banyaknya siswa yang menyukai **aritmetika** dan **geometri**adalah 15 orang. Banyaknya siswa yang menyukai **aritmetika** dan **aljabar**juga 15 orang, sama halnya dengan yang menyukai **aljabar** dan **geometri**. Berapa banyak siswa yang menyukai ketiga-ketiganya?  
A. 2 siswa                          D. 5 siswa  
B. 3 siswa                          E. 8 siswa  
C. 4 siswa

Pembahasan:

Misalkan A menyatakan himpunan siswa yang menyukai aritmetika, G geometri, dan J aljabar, serta S sebagai himpunan semesta. Untuk itu, diketahui  
|S|=50|A|=30|G|=30|J|=30|A∩G|=15|A∩J|=15|G∩J|=15  
Ditanya: |A∩G∩J|  
Menurut Prinsip Inklusi-Eksklusi, berlaku  
|S|=|A|+|G|+|J|−|A∩G|−|A∩J|−|G∩J|+|A∩G∩J|50=30+30+30−15−15−15+|A∩G∩J|50=45+|A∩G∩J||A∩G∩J|=50−45=5Jadi, ada 5 siswa yang menyukai aritmetika, geometri, dan aljabar sekaligus.  
(Jawaban D)

5. Dari satu kelas terdata  dari jumlah siswa yang menyukai Matematika sekaligus Fisika akan mengikuti Olimpiade Fisika. Empat kali dari jumlah siswa yang menyukai keduanya akan mengikuti Olimpiade Matematika. Jika jumlah seluruh siswa ada 44 orang dan siswa yang mengikuti olimpiade secara otomatis menyukai pelajaran yang dilombakan, maka banyak siswa yang hanya mengikuti Olimpiade Matematika (hanya menyukai Matematika) adalah ⋯ orang.   
A. 8                         C. 24                      E. 36  
B. 20   D. 32

6. Seorang petugas tiket ingin mencetak angka-angka di karcis. Jika ia ingin menggunakan bilangan 1, 2, 3, 4 dan 5 saja. Jika setiap karcis berisi tiga angka. Banyaknya nomor tiket yang bisa dibentuk adalah.

a. 40 c. 60 e. 80   
b. 50 d. 70

Pembahasan :

Diketahui :

n = 5(1,2,3,4,5)

r = 3

jawab :

P(n,r) =

P( 5, 3) =

=

= 5 x 4 x 3

= 60

**Jawaban C. 60**

7. Ada 5 orang dalam satu ruangan yang belum saling mengenal. Apabila mereka ingin saling berkenalan dengan berjabatan tangan sekali dengan setiap orang, maka banyaknya jabatan tangan yang terjadi adalah..  
A. 5 kali  
B. 10 kali  
C. 15 kali  
D. 20 kali  
E. 25 kali  
***Pembahasan:***  
A berjabatan tangan dengfan B sama artinya dengan B berjabatan tangan dengan A. Dengan demikian AB = BA. Masalah ini dapat diselesaikan dengan kombinasi. Pada soal diketahui ada 5 orang, sehingga n = 5. Karena untuk berjabatan tangan membutuhkan 2 orang, ini berarti r = 2. Banyaknya jabatan tangan sama dengan banyaknya kombinasi 2 unsur dari 5 unsur, yaitu:  
C (5,2) =

             = [](http://www.codecogs.com/eqnedit.php?latex=\frac%7b5!%7d%7b2!3!%7d)  
             = [](http://www.codecogs.com/eqnedit.php?latex=\frac%7b5x4x3!%7d%7b2x3!%7d)  
             = 10  
Jadi, banyaknya jabatan tangan yang terjadi adalah 10 kali-->

Jawaban:B. 10 Kali

8. Berapakah hasil penjumlahan dari dua bilangan faktorial : 5! + 3! = ....?  
a. 126  
b. 123  
c. 122  
d. 136

e. 133

**Pembahasan**

**5! = 5.4.3.2.1 = 120  
3! = 3.2.1 = 6  
Jadi ,5! + 3! = 126  
Jawaban : a**

9. Berapakah hasil pembagian dari dua bilangan faktorial   
a. 336  
b. 335  
c. 436  
d. 426

e. 337

10. Dalam suatu organisasi akan dipilih pengurus sebagai ketua, sekretaris dan bendahara dari 12 calon yang memenuhi kriteria. Banyak susunan pengurus yang mungkin dari 12 calon tersebut adalah ...  
a. 27  
b. 36  
c. 220  
d. 1.320

e. 35

**Pembahasan**

**P(12,3) =   
P(12,3) =  = 1320   
  
Jawab : d. 1320**