

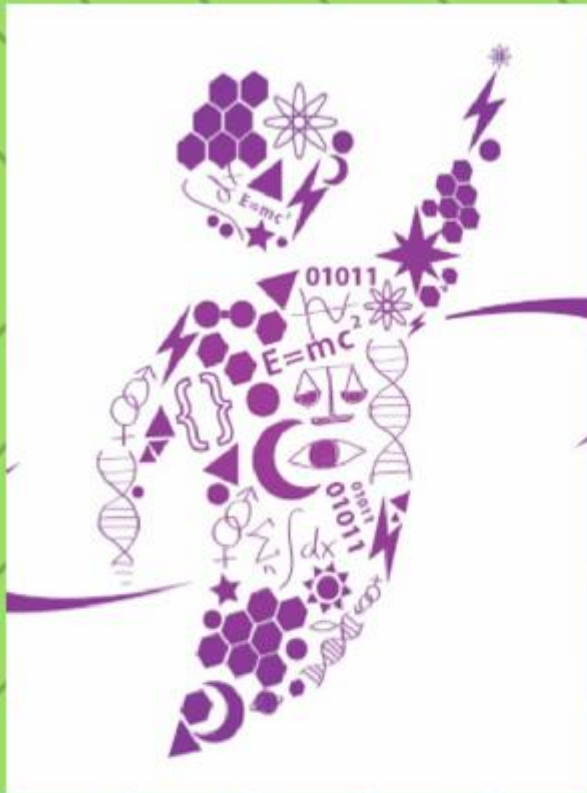
**PAKET 1**

# PELATIHAN ONLINE

**2019**

**SMA  
KOMPUTER**

po.alcindonesia.co.id



**WWW.ALCINDONESIA.CO.ID**

**@ALCINDONESIA**

**085223273373**

## LOGIKA & ANALITIK

Pada bidang olimpiade komputer, logika merupakan materi yang wajib dikuasai oleh semua peserta. Hal ini dikarenakan di olimpiade komputer kita akan belajar banyak mengenai algoritma dimana kita memerlukan logika untuk memahaminya dengan baik. Pada Bab ini juga kita akan mempelajari teknik analitik. Analitik disini meliputi analitik persamaan, analitik pemasangan dan analitik pengurutan.

### Logika Proposisional

Materi logika proposisional ini sebetulnya mirip dengan materi logika matematika yang dipelajari di bangku sekolah.

➤ **Proposisi**

Proposisi secara bahasa berarti pernyataan. Nilai dari proposisi bisa benar/true saja atau salah/false tidak mungkin keduanya. Proposisi yang terdiri dari satu pernyataan disebut proposisi atomik sedangkan yang terdiri dari lebih satu pernyataan disebut proposisi majemuk.

Contoh Proposisi:

1. Bandung adalah salah satu kota di Indonesia (proposisi bernilai benar)
2. 25 adalah bilangan genap (proposisi bernilai salah)
3. Jika besok hujan, saya tidak akan pergi ke sekolah (bisa benar dan bisa salah tapi tidak mungkin keduanya)

**Bukan** Proposisi:

1. Aku sayang kamu (???)
2.  $2x + 3y = 10$  (???)
3.  $2x$  atau  $5y + 10$ , dimana  $x$  dan  $y$  bilangan bulat. (bukan proposisi karena tidak jelas nilainya)

➤ **Operasi Proposisi**

Ada 5 buah operasi dasar yang bisa kita gunakan untuk mengoperasikan proposisi. Kelima operasi tersebut adalah Konjungsi ( $\wedge$ ), Disjungsi ( $\vee$ ), Negasi ( $\sim$ ), Implikasi ( $\rightarrow$ ), dan biimplikasi ( $\leftrightarrow$ ).

1. **Konjungsi ( $\wedge$ )**

Operasi konjungsi ini sama dengan “AND”. P konjungsi Q dinyatakan dengan

$P \wedge Q$ , yang berarti “P dan Q”

2. Disjungsi ( $\vee$ )

Operasi disjungsi ini sama dengan “OR”. P disjungsi Q dinyatakan dengan  $P \vee Q$ , yang berarti “P atau Q”

3. Negasi ( $\sim$ )

Operasi Negasi ini sama dengan “NOT”. Operasi ini berarti mengubah nilai proposisi tersebut dengan kebalikannya. Negasi dari P dilambangkan dengan  $\sim P$ .

4. Implikasi

Implikasi ini sama dengan “jika .., maka ...” . Pernyataan berbentuk “jika P maka Q” ini dilambangkan dengan  $P \rightarrow Q$ .

5. Biimplikasi

Biimplikasi ini adalah implikasi dua arah sehingga setara dengan “... jika dan hanya jika ...” . P jika dan hanya jika Q dilambangkan dengan  $P \leftrightarrow Q$ .

Nilai  $P \leftrightarrow Q$  juga setara dengan  $((P \rightarrow Q) \wedge (Q \rightarrow P))$

➤ Tabel Kebenaran

Tabel kebenaran adalah tabel yang berisikan hasil operasi dari dua buah proposisi.

Ket:

-tabel kebenaran disini memuat 5 operasi yang sudah dijelaskan di atas.

-T berarti true dan F berarti False

P	Q	$P \wedge Q$	$P \vee Q$	$\sim P$	$P \rightarrow Q$	$P \leftrightarrow Q$
T	T	T	T	F	T	T
T	F	F	T	F	F	F
F	T	F	T	T	T	F
F	F	F	F	T	T	T

Berikut ini adalah cara cepat untuk mengingatnya:

- $P \wedge Q$  akan bernilai **TRUE** jika P dan Q nya bernilai **TRUE**
- $P \vee Q$  akan bernilai **FALSE** jika P dan Q nya bernilai **FALSE**
- $P \rightarrow Q$  akan bernilai **FALSE** jika P bernilai **TRUE** dan Q bernilai **FALSE**
- $P \leftrightarrow Q$  akan bernilai **TRUE** jika P dan Q memiliki nilai kebenaran yang sama

➤ **Hierarki Operator Logika**

Hierarki adalah urutan pengerjaan dari proposisi majemuk. Semakin tinggi hierarkinya maka itulah yang dikerjakan terlebih dahulu.

1. Operator dalam kurung
2. Negasi
3. Konjungsi
4. Disjungsi

Contoh :

Apakah hasil dari (true and false or not (true or false and not(true))) ?

Jawaban:

(true and false or not (true or false and not(true)))  
= (true and false or not (true or false and false))  
= (true and false or not (true or false))  
= (true and false or not (true))  
= (true and false or false)  
= false

➤ **Hukum & Aturan Pada Logika**

Ada beberapa hukum dan aturan penting yang bisa dipakai dalam mengerjakan soal-soal logika, yaitu :

1. Hukum Komutatif
  - $P \wedge Q = Q \wedge P$
  - $P \vee Q = Q \vee P$
2. Hukum Asosiatif
  - $(P \wedge Q) \wedge R = P \wedge (Q \wedge R)$
  - $(P \vee Q) \vee R = P \vee (Q \vee R)$
3. Hukum Distributif
  - $P \wedge (Q \vee R) = (P \wedge Q) \vee (P \wedge R)$
  - $P \vee (Q \wedge R) = (P \vee Q) \wedge (P \vee R)$
4. Hukum De Morgan
  - $\sim(P \wedge Q) = \sim P \vee \sim Q$
  - $\sim(P \vee Q) = \sim P \wedge \sim Q$
5. Aturan Kontraposisi
  - $P \rightarrow Q = \sim Q \rightarrow \sim P$
6. Negasi dari Implikasi
  - $\sim(P \rightarrow Q) = P \wedge \sim Q$
  - $P \rightarrow Q = \sim P \vee Q$

➤ **Kaidah Interferensi**

Kaidah interferensi adalah proses penarikan kesimpulan dari beberapa proposisi sekaligus.

1. **Modus Ponens**

Proposisi 1 :  $P \rightarrow Q$

Proposisi 2 :  $P$

---

Kesimpulan :  $Q$

2. **Modus Tollens**

Proposisi 1 :  $P \rightarrow Q$

Proposisi 2 :  $\sim Q$

---

Kesimpulan :  $\sim P$

3. **Hypothetical Syllogism**

Proposisi 1 :  $P \rightarrow Q$

Proposisi 2 :  $Q \rightarrow R$

---

Kesimpulan :  $P \rightarrow R$

4. **Disjunctive Syllogism**

Proposisi 1 :  $P \vee Q$

$\sim P$

---

Kesimpulan :  $Q$

5. **Simplifications**

Proposisi 1 :  $P \wedge Q$

Kesimpulan :  $P, Q$

6. **Case Analysis**

Proposisi 1 :  $P \vee Q$

Proposisi 2 :  $P \rightarrow R$

Proposisi 3 :  $Q \rightarrow R$

---

Kesimpulan :  $R$

Soal Analitik adalah soal yang menguji nalar dan kreativitas peserta. Biasanya, tidak diperlukan materi khusus untuk bisa mengerjakannya. Sehingga untuk menguasainya hanya diperlukan banyak latihan dan logika berpikir yang baik. Di olimpiade komputer ada 3 macam soal analitik yang sering muncul yaitu analitik persamaan/aljabar, analitik pemasangan dan analitik pengurutan.

➤ **Analitik Persamaan/Aljabar**

Persoalan ini biasanya memakai sedikit persamaan dan aljabar untuk menyelesaikannya.

Contoh Soal:

Pak Abda memiliki dua buah bilangan. Ketika bilangan pertama dikali dengan 3 dan bilangan kedua dikali 2 lalu dijumlahkan, ternyata hasilnya adalah 22. Jika bilangan kedua dikali dengan 7 dan bilangan pertama dikali dengan 5 hasilnya adalah 44. Berapakah penjumlahan kedua bilangan tersebut?

Solusi:

Misal bilangan yang dimiliki Pak Abda adalah  $x$  dan  $y$ . Sehingga menurut soal:

- $3x + 2y = 22 \dots (1)$
- $7y + 5x = 44 \dots (2)$

Untuk mencari nilai  $x$ , kita dapat mengeliminasi nilai  $y$ . Caranya adalah mengalikan persamaan 1 dengan 7 dan persamaan 2 dengan 2. Sehingga,

- $21x + 14y = 154 \dots (3)$
- $14y + 10x = 88 \dots (4)$

Kurangi persamaan 3 dan 4 di atas, sehingga:

$$11x = 66, \text{ atau } x = 6.$$

Untuk mencari nilai  $y$ , kita substitusikan nilai  $x$  ke persamaan 1, sehingga:

$$2y = 22 - 3x = 22 - 3 \cdot 6 = 4 \text{ atau } y = 2.$$

Oleh karena itu, jumlah kedua bilangan tersebut adalah  $6 + 2 = 8$

➤ **Analitik Pemasangan**

Soal bertipe analitik pemasangan ini biasanya dapat kita modelkan masalahnya menjadi memasangkan  $N$  buah barang dengan  $N$  buah sifat sehingga:

1. Satu barang hanya memiliki satu sifat
2. Satu sifat hanya dimiliki oleh satu barang



Contoh Soal:

Diketahui ada 3 orang mahasiswa yang memiliki hewan peliharaan dan merk hp yang berbeda-beda. Dari informasi yang didapatkan, ternyata:

- Orang yang memelihara anjing tidak punya hp merk apple.
- Akmal tidak memelihara kucing
- Anwar tidak memiliki hp merk apple
- Kevin memelihara Ayam

Hp ber merk Apple dimiliki oleh orang yang memelihara ...

Solusi:

Dari informasi terakhir kita bisa berkata bahwa:

- Kevin - Ayam – xxx (xxx adalah merk hp yang belum diketahui pasti)

Dari informasi kedua, karena Akmal tidak memelihara kucing dan Ayam sudah dipelihara oleh Kevin, maka Akmal memelihara anjing dan Anwar memelihara Kucing. Sehingga:

- Kevin - Ayam - xxx
- Anwar - Kucing - xxx
- Akmal - Anjing – xxx

Karena Anwar tidak memiliki hp merk apple dan yang memelihara anjing juga tidak, maka hp ber merk Apple dimiliki oleh Kevin yang memelihara **Ayam**.

Untuk menyelesaikan soal-soal bertipe pemasangan seperti ini, kadang juga memerlukan tabel bantuan.

➤ **Analitik Pengurutan**

Soal-soal bertipe ini biasanya meminta kita untuk mengurutkan beberapa buah objek berdasarkan suatu kriteria tertentu.

Contoh Soal:

Terdapat 7 buah bilangan berurutan yang diberi nama A sampai G (urutan nama tidak berarti urutan bilangannya) dimana A adalah rata-rata dari semua bilangan tersebut dan bilangan terkecilnya adalah 10. Diketahui B lebih 2 dari A dan C lebih besar dari tiga bilangan E, F, D. Jika C bukanlah bilangan terbesar, maka nilai C adalah ...

Solusi:

Dari soal di atas kita mengetahui bahwa:

- 7 bilangan tersebut adalah 10 sd. 16
- Karena A adalah rata-rata dari semua bilangan, maka A bernilai  $10 + 3 = 13$
- $B = A + 2 = 15$
- Urutan bilangan : \_ \_ \_ A \_ B \_

Karena C lebih besar dari E, F, dan D tetapi bukan bilangan terbesar maka C adalah  $A + 1$  atau  $B - 1$  yaitu **14**

Untuk menyelesaikan soal-soal bertipe ini kita perlu memodelkan masalahnya dengan mengurutkannya. Untuk mengurutkan data yang ada, bisa digunakan tabel atau bisa ditulis (ke samping) seperti biasa. (gunakan “\_” untuk data yang belum diketahui)



**SOAL**

1. Jika diberikan proposisi:

- A bernilai true
- B bernilai false
- C bernilai true

Maka nilai kebenaran dari pernyataan :

$\text{not}(A \text{ or } \text{not}(B) \text{ and } (C \text{ and } B \text{ or } A) \text{ or } (C \text{ and } \text{not}(A) \text{ or } B))$

adalah ...

- A. True
- B. False
- C. Tidak dapat ditentukan
- D. A dan B benar
- E. Tidak ada jawaban di pilihan A,B,C,D yang benar

2. Jika operasi A bernilai true, B bernilai true, C bernilai false, D bernilai false dan E bernilai true. Maka pernyataan di bawah ini yang bernilai true adalah ...

- A.  $(A \text{ and } B \text{ and } \text{not}(D) \text{ and } \text{not}(B \text{ or } C) \text{ or } D) \text{ and } (\text{not}(\text{not}(A \text{ or } B) \text{ and } C \text{ and } D))$
- B.  $\text{not}(A \text{ and } B \text{ or } C \text{ and } \text{not}(A \text{ or } D)) \text{ or } (E \text{ and } \text{not}(A \text{ and } B \text{ or } \text{not}(C \text{ or } D)))$
- C.  $(C \text{ and } A \text{ or } (C \text{ or } A \text{ and } \text{not}(B \text{ and } E))) \text{ or } (E \text{ and } \text{not}(A \text{ or } C \text{ and } B))$
- D.  $(E \text{ and } \text{not}(A \text{ and } \text{not}(B) \text{ or } C \text{ or } D \text{ and } E)) \text{ and } (A \text{ and } \text{not}(C) \text{ and } (\text{not}(D) \text{ or } E))$
- E. Tidak ada jawaban yang benar

3. Pernyataan “jika saya mendapatkan ranking satu, maka saya akan mentraktir teman saya” ekuivalen dengan ...

- A. Saya mendapatkan ranking satu atau saya akan mentraktir teman saya
- B. Saya mendapatkan ranking satu dan saya akan mentraktir teman saya
- C. Saya tidak mendapatkan ranking satu atau saya tidak akan mentraktir teman saya
- D. Saya tidak mendapatkan ranking satu tapi saya akan mentraktir teman saya
- E. Saya tidak mendapatkan ranking satu atau saya akan mentraktir teman saya

4. Pernyataan yang ekivalen dengan “Jika saya sedang kehausan, maka saya akan minum es jeruk” adalah ...
  - A. Jika saya minum es jeruk, maka saya sedang kehausan.
  - B. Jika saya minum es jeruk, maka saya tidak sedang kehausan
  - C. Jika saya tidak minum es jeruk, maka saya tidak sedang kehausan
  - D. Jika saya tidak minum es jeruk, maka saya sedang kehausan
  - E. Jawaban A, B, C, D, tidak ada yang memenuhi
  
5. Negasi yang paling tepat untuk pernyataan “Semua teman Irfan menyukai pelajaran matematika dan juga pelajaran fisika” adalah ...
  - A. Ada teman Irfan yang menyukai pelajaran matematika dan juga pelajaran fisika
  - B. Semua teman Irfan suka pelajaran matematika atau pelajaran fisika
  - C. Beberapa teman Irfan tidak menyukai pelajaran matematika dan juga pelajaran fisika
  - D. Terdapat beberapa teman Irfan yang tidak suka pelajaran matematika ataupun pelajaran fisika
  - E. Setiap teman Irfan tidak menyukai pelajaran matematika atau pelajaran fisika
  
6. Diketahui beberapa proposisi berikut ini:
  - Jika Ari rajin belajar, maka Ari akan mendapatkan ranking satu
  - Badur adalah siswa yang paling rajin atau Ari ranking satu
  - Jika Badur adalah siswa yang paling rajin, maka Badur akan mendapatkan penghargaan
  - Ari bukan ranking satu

Kesimpulan yang bisa diambil dari proposisi di atas adalah ...

  - A. Ari tidak rajin belajar
  - B. Badur adalah siswa yang paling rajin
  - C. Ari mendapatkan ranking satu
  - D. Badur akan mendapatkan penghargaan
  - E. Pilihan A dan D benar
  
7. Gedung-gedung perkuliahan dibangun dengan 2 hingga 7 lantai. Setiap ruangan pada setiap gedung mulai dari lantai 2 terus ke atas, harus memiliki tangga darurat untuk menghadapi kemungkinan bencana. Jika hal itu benar, manakah dari berikut ini yang paling benar?
  - A. Hanya ruangan-ruangan di atas lantai ke dua yang memiliki tangga darurat
  - B. Ruangan-ruangan di lantai ke dua tidak memiliki tangga darurat

- C. Ruangan-ruangan di lantai ke tiga tidak memiliki tangga darurat
- D. Ruangan-ruangan di lantai ke empat dan ke lima memiliki tangga darurat
- E. Beberapa dari gedung-gedung perkuliahan berlantai dua tidak memiliki tangga darurat

8. Terdapat 4 orang sahabat yaitu Atep, Hariono, Bambang, dan Ismed. Diketahui bahwa masing masing dari mereka hanya menyukai satu pelajaran diantara Kimia, Fisika, dan Matematika. Diketahui pula bahwa yang menyukai matematika selalu berkata jujur, yang menyukai kimia akan selalu berbohong dan yang menyukai fisika kadang berkata bohong dan kadang berkata jujur. Mereka lalu saling bercakap:

Atep : “Aku tidak menyukai Fisika karena aku tidak suka dengan hitung-hitungan”

Hariono : “Atep memang tidak suka fisika sama seperti Bambang”

Bambang : “Aku sangat menyukai Kimia”

Ismed : “Aku suka matematika, dan Atep adalah orang lain yang hanya menyukai matematika dan dari kita berempat hanya seorang yang menyukai fisika”

Maka yang pasti menyukai fisik adalah ...

- A. Atep
  - B. Hariono
  - C. Bambang
  - D. Ismed
  - E. Tidak dapat ditentukan
9. Diketahui beberapa proposisi berikut ini:
- Jika Irfan rajin belajar, maka Irfan akan menjadi juara olimpiade
  - Irfan menjadi olimpiade atau caca orang yang suka belajar
  - Jika Caca sangat pintar, maka dia akan dipuji oleh semua guru di sekolah
  - Caca sangat pintar jika dan hanya jika caca orang yang suka belajar
- Pernyataan apakah yang harus bernilai benar agar semua pernyataan lain dapat dipastikan nilai kebenarannya?
- A. Irfan tidak rajin belajar
  - B. Caca tidak suka belajar

- C. Irfan tidak juara olimpiade
- D. Terdapat guru di sekolah yang tidak memuji Caca
- E. Ada 2 pilihan yang benar

10. Diberikan beberapa proposisi berikut ini:

- Jika Andi pergi ke sekolah maka Budi juga akan pergi ke sekolah
- Caca pergi ke sekolah atau Didi yang pergi ke sekolah
- Didi pergi ke sekolah atau Eddy pergi ke sekolah atau Andi dan Budi (keduanya) yang pergi ke sekolah
- Budi pergi ke sekolah jika dan hanya jika Caca pergi ke sekolah

Ada berapa banyak kombinasi berbeda orang-orang yang akan pergi ke sekolah?

- A. 6
- B. 7
- C. 8
- D. 9
- E. 10

11.  $(P \text{ AND NOT}(Q \text{ OR NOT } R))$  hanya bernilai TRUE apabila P,Q,dan R berturut-turut bernilai

- A. TRUE, TRUE, TRUE
- B. TRUE, FALSE, TRUE
- C. TRUE, FALSE, FALSE
- D. TRUE, TRUE, FALSE
- E. FALSE, TRUE, TRUE

12. Di Pulau “sabebe” ada dua jenis penduduk yaitu ksatria dan penipu. Ksatria selalu berkata jujur sedangkan penipu selalu berkata dusta. Diketahui terdapat 2017 orang yang menempati pulau “sabebe” ini. Mereka tahu siapa saja diantara mereka yang merupakan ksatria dan siapa saja yang merupakan penipu. Ketika mereka berbaris, mereka sama-sama berkata “Penipu di depan saya lebih banyak dari ksatria di belakang saya”. Ada berapa jumlah ksatria di Pulau “sabebe” tersebut?

- A. 0
- B. 1
- C. 2016
- D. 1009
- E. 1008

13.  $X = (A \text{ and } B \text{ or } C) \text{ and not}((B \text{ and } C) \text{ or } (C \text{ and } A))$

Agar X bernilai True, maka banyaknya kemungkinan nilai kebenaran dari (A,B,C) ada ...

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

14. Diketahui ksatria adalah orang yang selalu berkata jujur, sementara penipu selalu berkata dusta. Ada 4 orang bernama A, B, C, D. (Setiap orang pasti penipu atau ksatria):

- Jika A adalah ksatria, maka B juga ksatria
- B dan C bukanlah orang dengan sifat yang sama
- B adalah ksatria jika dan hanya jika D adalah penipu
- Jika C adalah penipu, maka D adalah ksatria

Siapa sajakah yang merupakan penipu?

- A. A dan B
- B. A dan D
- C. C dan D
- D. B dan C
- E. Tidak dapat ditentukan

15. Pak Ganesh sedang memikirkan sebuah bilangan. Setelah diperhatikan, ternyata bilangan yang dipikirkan pak Ganesh memenuhi kriteria:

- Bilangan yang sedang dipikirkan ada di rentang 1 hingga 100
- Bilangan tersebut adalah bilangan kelipatan 5 jika dan hanya jika bilangan tersebut ditambah 1 habis dibagi dengan 2
- Jika bilangan tersebut adalah bilangan kelipatan 2, maka bilangan tersebut ditambah 1 akan habis dibagi dengan 3

Ada berapa bilangan yang memenuhi kriteria pak Ganesh?

- A. 20
- B. 21
- C. 22
- D. 23
- E. 24

16. Pada sebuah keluarga diketahui bahwa selisih umur ayah dan umur adik adalah 29 tahun. Jika diketahui 10 tahun yang lalu, umur kakak adalah dua

kali umur adik dan jumlah umur kakak dan ayah 8 tahun yang akan datang adalah 86 tahun, maka umur adik saat ini adalah ...

- A. 16 tahun
- B. 17 tahun
- C. 18 tahun
- D. 19 tahun
- E. 20 tahun

17. Koperasi siswa di SMA Negeri 1 Gajah menjual beberapa alat tulis seperti pulpen, buku, dan pensil. Tiga orang sekawan memutuskan untuk berbelanja di koperasi tersebut untuk persiapan ujian. Ridho mengeluarkan uang sebanyak Rp 12.600,00 untuk membeli 2 buah buku, 3 buah pulpen dan 4 buah pensil. Sementara Aldo, mengeluarkan uang sebanyak Rp 13.300,00 untuk membeli 4 buah pulpen, 1 buah buku dan 6 buah pensil. Sedangkan Irfan, menghabiskan uang sebanyak Rp. 12.000,00 untuk membeli 1 buah pensil, 5 buah pulpen, dan 2 buah buku. Jika Pak Ganesh (guru dari 3 sekawan) itu ingin membeli 2 buah buku, 1 buah pensil dan 1 buah pulpen, berapa total uang yang harus dibayarkannya?

- A. Rp 5.700,00
- B. Rp 5.900,00
- C. Rp 7.000,00
- D. Rp 7.200,00
- E. Rp.7.400,00

18. Suatu hari Natasha berkumpul untuk reuni dengan 2016 temannya. Mereka saling bersalaman, tetapi mungkin tidak setiap dua orang akan saling bersalaman. Setiap dua orang bersalaman maksimal sekali. Ia lupa telah bersalaman berapa kali. Ia bertanya ke semua orang jumlah salaman yang mereka lakukan hampir semua menjawab 2016, kecuali hanya dua orang yang menjawab 2014. Berapa salaman yang Natasha lakukan?

- A. 2017
- B. 2016
- C. 2015
- D. 2014
- E. 2013

19. Pak Dengklek memiliki 25 ekor kuda di peternakannya. Pada perayaan hari valentine akan diadakan kontes kuda tercepat, dia pun ingin berpartisipasi dan akan mengirimkan 3 buah kuda terbaik miliknya untuk mengikuti kontes kuda tercepat tersebut. Untuk mendapatkan 3 kuda terbaik tersebut, Pak Dengklek berencana untuk membuat sebuah pertandingan internal. Pada

setiap pertandingan internal tersebut, Pak Dengklek dapat mempertandingkan 5 ekor kuda miliknya dan akan mendapatkan hasil urutan kuda paling cepat hingga paling lambat. Berapa banyak pertandingan internal yang dibutuhkan sehingga Pak Dengklek dapat menemukan 3 kuda terbaik miliknya?

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7
- E. 8

20. Perbandingan umur Irfan dan Ridho 7 tahun yang lalu adalah 5:4, sedangkan perbandingan umur Irfan dan Ridho 5 tahun yang akan datang adalah 8:7. Berapa selisih umur mereka saat ini?

- A. 4
- B. 8
- C. 23
- D. 27
- E. 35

Perhatikan deskripsi berikut ini untuk soal nomor 21-23

Lima orang mahasiswa tinggal di kos-kosan yang sama. Kelima mahasiswa ini bernama Abdul, Badur, Carfin, Daniel, dan Ervan. Kelima mahasiswa ini ternyata berasal dari 5 Kota berbeda. Setelah tinggal bersama sekitar setahun ternyata diketahui mereka memiliki makanan dan minuman favorit yang berbeda-beda. Beberapa informasi yang diketahui adalah :

- Abdul berasal dari Kota Bandung Sedangkan Daniel berasal dari Kota Jambi.
- Badur sangat menyukai teh manis dan Bakso.
- Orang yang menyukai sate ternyata sangat menyukai es jeruk.
- Carfin sangat menyukai mie ayam.
- Orang yang menyukai teh botol ternyata berasal dari kota Bandung.
- Orang yang berasal dari Kota Jambi tidak menyukai kopi dan tidak menyukai Jus alpukat
- Seseorang yang menyukai nasi padang ternyata tidak menyukai kopi dan tidak menyukai teh botol
- Orang yang menyukai Bakso bukan berasal dari Balikpapan maupun Surabaya.
- Ervan adalah mahasiswa yang bukan berasal dari Jakarta dan bukan berasal dari Balikpapan juga.
- Mahasiswa yang menyukai kopi ternyata tidak menyukai Lumpia.

21. Makanan apakah yang disukai oleh mahasiswa yang menyukai kopi?

- A. Nasi Padang



- B. Bakso
- C. Mie Ayam
- D. Sate
- E. Tidak dapat dipastikan

22. Mahasiswa yang berasal dari Kota Balikpapan adalah ...

- A. Abdul
- B. Badur
- C. Carfin
- D. Daniel
- E. Ervan

23. Mahasiswa yang berasal dari manakah yang menyukai es jeruk?

- A. Jambi
- B. Bandung
- C. Jakarta
- D. Surabaya
- E. Balikpapan

Perhatikan deskripsi berikut ini untuk soal nomor 24 dan 25.

Tiga sahabat tinggal dalam satu kelompok, mereka bernama Andi, Budi, dan Coki. Masing-masing memiliki rumah dengan ukuran yang berbeda, mobil yang berbeda-beda warnanya, hobi yang berbeda, dan hewan peliharaan yang berbeda pula.

- Orang yang tinggal di rumah besar memelihara anjing
- Budi hobi memancing
- Seorang dari mereka suka belajar dan tidak memelihara anjing maupun kucing
- Orang yang hobi tidur tidak tinggal di rumah berukuran sedang
- Pemelihara kucing tidak suka tidur
- Rumah berukuran sedang dimiliki oleh Coki

24. Siapakah yang hobi belajar?

- A. Andi
- B. Budi
- C. Coki
- D. Dini
- E. Tidak diketahui

25. Orang yang memiliki rumah kecil, memiliki hobi?

- A. Memancing
- B. Belajar
- C. Bermain games

- D. Tidur
- E. Tidak dapat ditentukan

26. Dalam sebuah pertandingan renang antar RW terdapat 8 orang peserta, mereka adalah A, B, C, D, E, F, G, dan H. Setelah pertandingan dilakukan secara tertutup, Pak Lurah yang merupakan juri mengumumkan hasilnya. Ia tidak mengumumkan urutan peringkat dari 1 sampai 8, (makin kecil peringkat seseorang tentunya semakin baik peringkatnya), tetapi hanya memberikan beberapa fakta mengenai pertandingan, yaitu sebagai berikut:

- E berada 3 peringkat di bawah B dan 4 peringkat di atas F
- Peringkat A lebih baik dari D, dan peringkat D lebih baik dari H
- Selisih peringkat A dan D sama dengan selisih peringkat D dan H

Ada berapakah banyaknya kemungkinan peringkat yang sesuai dengan fakta di atas?

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4

27. Tuan dan Nyonya Tan mengundang teman-teman lama mereka ke rumah. Tak pernah bertemu selama lebih dari 10 tahun, teman-teman mereka terkejut melihat bahwa mereka kini telah memiliki 4 anak, masing-masing memiliki warna kesukaan yang berbeda-beda. Nyonya Tan mengatakan bahwa :

- Penyuka warna Biru lebih tua dari Brenda.
- Penyuka warna Kuning lebih tua dari penyuka warna Biru.
- Alfred adalah satu-satunya anak yang lebih muda dari penyuka warna Merah
- Darius lebih tua dari penyuka warna Hijau.
- Charles lebih tua dari Darius.

Apakah warna yang disukai Darius?

- A. Biru
- B. Hijau
- C. Kuning
- D. Merah
- E. Tidak dapat ditentukan

28. Lima orang pedagang asongan menghitung hasil penjualan dalam satu hari. Pedagang III lebih banyak menjual dari pedagang IV, tetapi tidak melebihi pedagang I. Penjualan pedagang II tidak melebihi pedagang V dan melebihi pedagang I. Pedagang mana yang hasil penjualannya paling banyak?

- A. Pedagang I
- B. Pedagang II

- C. Pedagang III
- D. Pedagang IV
- E. Pedagang V

Perhatikan deskripsi berikut ini untuk soal nomor 29 dan 30.

Ijun sedang memikirkan 7 buah bilangan ganjil berurutan. Bilangan-bilangan tersebut adalah A,B,C,D,E,F,G (urutan alphabet belum tentu menjadi urutan bilangannya). Diketahui juga beberapa informasi berikut ini:

- G memiliki nilai yang besarnya sama dengan nilai rata-rata 7 bilangan tersebut ditambah 2
- $A + D = B + C$
- F adalah bilangan kedua terkecil
- $C > B$
- Di antara G dan B terdapat satu buah bilangan
- $A < G$

29. Bilangan yang menjadi bilangan terkecil adalah ...

- A. A
- B. C
- C. E
- D. G
- E. Kurang informasi

30. Bilangan yang mungkin menjadi bilangan kedua terbesar adalah ...

- A. C
- B. D
- C. E
- D. F
- E. G

*\*Akhir dari Paket 1\**