P E L U A N G

SOAL LATIHAN 03

A. Kaidah Pencacahan

3. Kombinasi

01. Diketahui P = {a, b, c, d, e}. Berapa banyaknya cara mengambil tiga huruf dari huruf-huruf pada himpunan P jika urutannya tidak diperhatikan ?
    A. 9 cara B. 10 cara C. 18 cara
    D. 20 cara E. 5 cara

02. Dari 9 orang berkepandaian sama akan dipilih lima orang untuk menjadi tim bola basket mewakili sekolah mereka. Banyaknya cara pemilihan tersebut adalah…
    A. 126 cara B. 63 cara C. 24 cara
    D. 252 cara E. 84 cara

03. Nilai n yang memenuhi ${}_{n}C_{3} = 8.\ {}_{n}C_{2}$ adalah …
    A. 13 B. 18 C. 24
    D. 26 E. 32

04. Nilai n yang memenuhi ${}_{(2n-2)}C_{(2n-4)} = 15$ adalah…
    A. 2 B. 5 C. 8
    D. 10 E. 12

05. Dipusat pelatihan bulu tangkis, terdapat 8 pemain pria dan 6 pemain wanita. Dari pemain-pemain itu akan dipilih 4 pemain pria dan 2 pemain wanita . Banyaknya cara pemilihan pemain tersebut adalah …
    A. 1.050 cara B. 525 cara C. 422 cara
    D. 360 cara E. 240 cara

06. Dari 14 orang anggota tim kesebelasan sepak bola, dua diantaranya khusus sebagai penjaga gawang. Banyaknya komposisi pemain kesebelasan tersebut adalah …
    A. 132 B. 264 C. 242
    D. 322 E. 432

07. Dalam suatu pertemuan yang dihadiri oleh 25 orang, setelah selesai acara mereka saling berjabat tangan. Banyaknya jabatan tangan yang terjadi adalah …
    A. 200 B. 250 C. 300
    D. 350 E. 400

08. Diketahui 10 titik tampa ada tiga titik yang segaris. Banyaknya garis lurus yang dapat dilukis melalui titik-titik tersebut adalah …

A. 35 garis B. 45 garis C. 60 garis
D. 120 garis E. 90 garis

09. Dari 8 titik yang tersedia akan dilukis beberapa segitiga. Jika titik-titik sudut segitiga itu tepat berada pada 8 titik tersebut, maka banyaknya segitiga yang dapat dilukis adalah

A. 56 segitiga B. 64 segitiga C. 82 segitiga
D. 96 segitiga E. 108 segitiga

10. Dalam sebuah kelas yang terdiri dari 40 siswa, 26 diantaranya putra, akan dipilih 3 orang sebagai pengibar bendera dimana pembawa bendera selalu putri. Banyaknya cara pemilihan tersebut adalah …

A. 2560 cara B. 3260 cara C. 3620 cara
D. 4550 cara E. 5240 cara

11. Dari 8 soal yang tersedia, seorang anak diminta untuk menjawab 5 diantaranya. Banyaknya cara pemilihan kelima soal tersebut adalah …

A. 42 cara B. 56 cara C. 62 cara
D. 72 cara E. 84 cara

12. Banyaknya diagonal segi 8 beraturan adalah ...

A. 10 B. 20 C. 26
D. 30 E. 36

13. Rumus banyaknya diagonal segi-n beraturan adalah …

A. $\frac{1}{4}(n^2 - 3n)$ B. $\frac{1}{4}(n^2 + 3n)$ C. $\frac{1}{2}(n^2 - 3n)$
D. $\frac{1}{2}(n^2 + 3n)$ E. $\frac{1}{2}(n^2 - 2n)$

14. Dalam pelatnas bulu tangkis terdapat 8 pemain putra dan 6 pemain putri. Berapa banyak pasangan pemain ganda campuran yang dapat dipilih ?

A. 32 B. 35 C. 42
D. 46 E. 48

15. Dalam sebuah kotak terdapat 8 bola putih dan 5 bola merah. Dari kotak itu akan diambil 6 bola yang terdiri atas 4 bola putih dan 2 bola merah. Banyaknya kemunginan pengambilan dengan cara itu adalah …

A. 1050 cara B. 960 cara C. 840 cara
D. 700 cara E. 640 cara

16. Dalam sebuah keranjang terdapat 4 kelereng merah dan 3 kelereng biru. Jika diambil dua kelereng sekaligus dalam kotak itu, maka banyaknya kemungkinan terambilnya dua kelereng berwarna sama adalah …

A. 9 B. 12 C. 18
D. 24 E. 36

17. Seorang murid harus menjawab 8 nomor soal dari 10 nomor soal ulangan. Lima nomor pertama (1 – 5) harus dijawab dan selebihnya boleh memilih dari soal yang tersisa. Banyaknya cara murid tersebut menjawab soal adalah …

A. 7 cara B. 8 cara C. 9 cara
D. 10 cara E. 11 cara

18. Jika A adalah himpunan bilangan asli yang terdiri dari 10 anggota, maka banyaknya himpunan bagian dari A yang terdiri dari 3 anggota adalah …

A. 40 B. 45 C. 62
D. 84 E. 120

19. Uraian dari bentuk $(a + b)^5$ adalah …

A. $a^5 + 6a^4b + 12a^3b^2 + 12a^2b^3 + 6ab^4 + b^5$
B. $a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5$
C. $a^5 + 3a^4b + 9a^3b^2 + 9a^2b^3 + 3ab^4 + b^5$
D. $a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 5a^2b^3 + ab^4 + b^5$
E. $a^5 + 6a^4b + 12a^3b^2 + 6a^2b^3 + ab^4 + b^5$

20. Uraian dari bentuk $(2x – y)^4$ adalah …

A. $8x^4 – 24x^3y + 32x^2y^2 + 16xy^3 + y^4$
B. $x^4 – 8x^3y + 24x^2y^2 – 32xy^3 + 16y^4$
C. $32x^4 – 24x^3y + 16x^2y^2 – 8xy^3 + y^4$
D. $16x^4 – 32x^3y + 24x^2y^2 – 8xy^3 + y^4$
E. $x^4 – 32x^3y + 8x^2y^2 – 16xy^3 + 24y^4$

21. Suku ke enam dari uraian bentuk $(a + b)^{10}$ adalah …

A. $124. a^5b^5$ B. $132. a^5b^5$ C. $252. a^6b^4$
D. $132. a^6b^4$ E. $252.a^5b^5$

22. Suku ke tiga dari uraian bentuk $(x + 3y)^7$ adalah …

A. $142. x^4y^3$ B. $21. x^5y^2$ C. $35. x^5y^2$
D. $189.x^5y^2$ E. $945\ x^4y^3$

23. jika koefisien suku ketiga dari uraian bentuk $(x + ay)^3$ adalah 12, maka nilai a =

A. 2 B. –3 C. –5
D. 4 E. 6

24. Koefisien suku yang memuat x^6 dari penjabaran bentuk $(2 + x)^8$ adalah …

A. 421 B. 312 C. 112
D. 124 E. 224

25. Salah satu suku dari penjabaran $(2x + y)^7$ adalah $m.x^4y^3$. Nilai m = …

A. 250 B. 560 C. 120
D. 210 E. 240

26. Koefisien x^5y^3 dari penjabaran binom $(x – 2y)^8$ adalah …

A. 448 B. 312 C. 224
D. -224 E. -448

27. Sebuah panitia beranggotakan 4 orang akan dipilih dari kumpulan 4 orang pria dan 7 orang wanita. Bila dalam panitia tersebut diharuskan ada paling sedikit 2 orang wanita, maka banyaknya cara pemilihan adalah ….

A. 27 B. 301 C. 330
D. 672 E. 1008

28. Delapan orang peserta wisata harus menginap dalam 1 kamar dengan dua tempat tidur dan 2 kamar masing masing dengan 3 tempat tidur. Banyak cara penempatan peserta wisata dalam kamar adalah …..

A. 560 B. 540 C. 520
D. 500 E. 480

29. Dari 10 orang perawat yang terdiri dari 7 wanita dan 3 pria akan dibentuk tim yang beranggotakan 5 orang. Jika disyaratkan anggota tim tersebut paling sedikit 2 wanita, maka banyaknya tim yang dapat dibentuk adalah …

A. 168 B. 189 C. 210
D. 231 E. 252

30. Jika C^n_r menyatakan banyaknya kombinasi r elemen dari n elemen dan C^n_3 = 2n, maka nilai C^{2n}_7 = ….

A. 160 B. 120 C. 116
D. 90 E. 80