



**PEMANTAPAN PERSIAPAN ASESMEN DAERAH
TINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
TAHAP 2
TAHUN PELAJARAN 2021/2022**

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : IX (Sembilan)
Hari/ Tanggal : Selasa / 22 Februari 2022
Waktu : 120 Menit

PETUNJUK UMUM

1. Isikan identitas Anda dengan benar!
2. Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan paket tes tersebut.
3. Jumlah soal sebanyak 30 butir, pada setiap butir soal terdapat 4 (empat) pilihan jawaban.
4. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya dengan cermat!
5. Periksalah pekerjaan Anda sebelum dikirim / submit!
6. Berdoalah sebelum mengerjakan!

PETUNJUK KHUSUS

Pilihlah salah satu jawaban di bawah ini yang paling benar!

1. Dalam seleksi olimpiade Matematika SMP, peserta tes diberikan 50 soal tes pilihan ganda dengan aturan penskoran sebagai berikut: tiap butir soal yang dijawab dengan benar memperoleh skor 4, tiap butir soal yang dijawab salah skor dikurangi 2, dan tiap butir soal yang tidak dijawab skor dikurangi 1.
SMP Cerdas Istimewa mengirimkan empat siswa untuk mengikuti seleksi, dengan hasil sebagai berikut:

Reza menjawab benar 43 soal dan 7 soal tidak dijawab
Silva menjawab benar 42 soal dan 4 soal salah
Tino menjawab salah dan tidak dijawab masing-masing 4 soal
Unang menjawab benar 44 soal dan semua soal dijawab

- Dari hasil skor peserta tersebut, pernyataan yang tepat adalah
- A. Skor terendah diperoleh Reza
 - B. Skor tertinggi diperoleh Unang
 - C. Selisih skor Reza dan Silva 9
 - D. Unang dan Tino memperoleh skor yang sama
2. Ayah membagikan sejumlah uang kepada ketiga anaknya. Anak pertama mendapatkan sepertiga bagian, anak kedua mendapatkan seperempat bagian, sedangkan anak ketiga memperoleh Rp240.000,00. Uang yang diterima anak kedua adalah
- A. Rp144.000,00
 - B. Rp189.000,00
 - C. Rp240.000,00
 - D. Rp336.000,00

3. Toko alat tulis "Alfa" akan menyediakan jasa fotokopi. Untuk kepentingan tersebut pemilik toko Alfa melakukan survei dengan membandingkan beberapa mesin fotokopi. Hasil survei ditunjukkan dalam tabel berikut:



Merek dan tipe mesin fotokopi	keterangan
Kyocera Ecosys M2540DN	Mencetak 1 lembar setiap tiga detik
Ricoh MP 2014 D	Mencetak 2 lembar per detik
Fuji Xerox DCS 2320	Mencetak 130 lembar per menit
Sharp AR-6020	Mencetak 160 lembar dalam 2 menit

Mesin fotokopi yang dapat mencetak paling cepat adalah

- Kyocera Ecosys M2540DN
 - Ricoh MP 2014 D
 - Fuji Xerox DCS 2320
 - Sharp AR-6020
4. Suatu pekerjaan dapat diselesaikan selama 24 hari oleh 8 orang. Jika 2 pekerja ditugaskan ke pekerjaan lain, lama waktu yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut adalah
- 30 hari
 - 32 hari
 - 36 hari
 - 48 hari
5. **"Kantong Darah PMI"**

Tidak kurang dari 4,5 juta kantong darah dibutuhkan oleh Palang Merah Indonesia (PMI) setiap tahunnya untuk memenuhi kebutuhan pasien akan transfusi. Meski jumlah ini tidak sedikit, keamanan darah yang berada di dalam kantong dipastikan tetap terjaga.

Setelah memenuhi ketentuan standar berdasarkan regulasi yang ditentukan oleh pemerintah, produsen kantong darah juga harus menyesuaikan spesifikasinya berdasarkan jumlah kantong dan kapasitas darah yang bisa ditampung. Salah satu jenis kantong darah adalah kantong darah *single* yang berisi 350 ml darah.

Sumber:

<https://www.sehatq.com/artikel/kantong-darah-harus-penuhi-berbagai-kriteria-ini>

Beberapa pernyataan terkait berita di atas:

- Satu kantong darah *single* berisi $3,5 \times 10^{-1}$ liter darah
- Seratus kantong darah *single* berisi $3,5 \times 10^2$ liter darah
- Dua juta kantong darah *single* berisi 7×10^5 liter darah
- Kebutuhan darah di PMI dalam setahun kurang dari $1,575 \times 10^6$ liter.

Pernyataan yang benar adalah

- (i) dan (iii)
- (i) dan (iv)
- (ii) dan (iii)
- (ii) dan (iv)

6. Bentuk sederhana dari $\frac{12}{2\sqrt{3}}$ adalah
- A. $6\sqrt{3}$
 B. $4\sqrt{3}$
 C. $3\sqrt{3}$
 D. $2\sqrt{3}$
7. Dalam suatu ruang pertunjukan terdapat 24 kursi pada baris pertama. Setiap baris berikutnya bertambah 4 kursi dari baris di depannya. Ruang tersebut dapat memuat 10 baris kursi.
 Perhatikan pernyataan berikut!
 (i) Banyak kursi pada baris keenam adalah 48 kursi
 (ii) Jumlah kursi pada baris ketujuh dan kedelapan adalah 100 kursi
 (iii) Aula tersebut dapat memuat 400 kursi
 (iv) Banyak kursi pada baris kesembilan adalah 56 kursi
 Pernyataan yang tepat adalah
- A. (i) dan (iii)
 B. (i) dan (iv)
 C. (ii) dan (iii)
 D. (ii) dan (iv)
8. Angka satuan dari 2^{125} adalah
- A. 2
 B. 4
 C. 6
 D. 8
9. Rinaldi akan membeli sepatu dengan uang yang dimilikinya yaitu Rp500.000,00. Ia membandingkan empat merek sepatu yang memiliki harga sama, yaitu Rp600.000,00 namun dengan potongan harga berbeda di sebuah toko sepatu.

Merek Sepatu	Jenis potongan harga
Adidas	Diskon 25%
Nike	Diskon 10% ^{+5%}
Reebok	Diskon 15%
Airwalk	Diskon 5% ^{+10%}



Penjual menjelaskan bahwa diskon ganda 10%^{+5%} artinya harga sepatu didiskon 10% kemudian harga setelah diskon tersebut didiskon lagi sebesar 5%.

Dari beberapa penawaran tersebut, Rinaldi menyimpulkan bahwa

- (i) Ia hanya bisa membeli sepatu merek Adidas.
 (ii) Ia akan mendapat kembalian sebesar Rp45.000,00 apabila membeli sepatu merek Adidas.
 (iii) Ia harus menambah uangnya sebesar Rp13.000,00 untuk membeli sepatu merek Airwalk.
 (iv) Ia harus menambah uangnya sebesar Rp15.000,00 untuk membeli sepatu merek Reebok.

Kesimpulan yang benar adalah

- A. (i) dan (ii)
- B. (i) dan (iii)
- C. (ii) dan (iv)
- D. (iii) dan (iv)

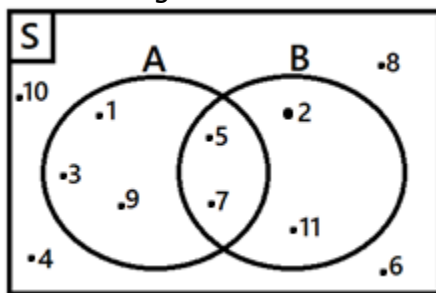
10. Hasil dari $(3x - 6)(2 - 7x)$ adalah

- A. $21x^2 - 33x + 12$
- B. $6x^2 - 33x + 42$
- C. $21x^2 + 48x - 12$
- D. $-21x^2 + 48x - 12$

11. Diketahui sebuah segitiga dengan alas $(2x + 1)$ cm dan tinggi 8 cm. Jika luas segitiga tersebut tidak kurang 52 cm^2 . Nilai x yang mungkin adalah..

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 7

12. Perhatikan diagram Venn berikut:



Diberikan pernyataan-pernyataan sebagai berikut:

- (i) $A \cap B = \{5, 7\}$
- (ii) $A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11\}$
- (iii) $A - B = \{1, 3, 9\}$
- (iv) $A - B^c = \{1, 3, 5\}$

Pernyataan yang benar adalah

- A. (i) dan (iii)
- B. (i) dan (iv)
- C. (ii) dan (iii)
- D. (ii) dan (iv)

13. Dari 18 siswa laki-laki di suatu kelas terdapat 12 siswa yang suka bermain *game online*, 6 siswa suka membuat konten *Youtube*, dan 3 siswa tidak menyukai keduanya. Banyak siswa yang menyukai *game online* sekaligus suka membuat konten *Youtube* adalah

- A. 4 orang
- B. 3 orang
- C. 2 orang
- D. 1 orang

14. Diketahui fungsi $f(x) = ax + b$, $f(3) = -1$, $f(-5) = 15$

Diberikan pernyataan – pernyataan sebagai berikut:

- (i) Nilai $a = -4$
- (ii) Nilai $b = 5$
- (iii) Rumus fungsi $f(x) = 5 - 2x$
- (iv) Nilai $f(7) = 9$

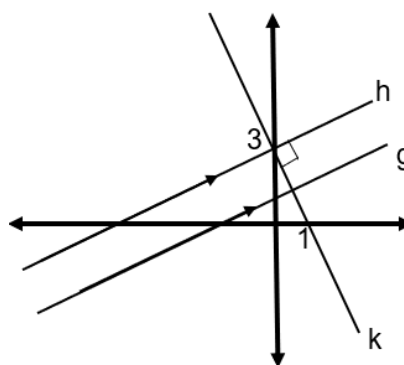
Pernyataan yang benar adalah

- A. (i) dan (iii)
- B. (i) dan (iv)
- C. (ii) dan (iii)
- D. (ii) dan (iv)

15. Perhatikan gambar.

Perhatikan pernyataan berikut.

- (i) Gradien garis h adalah $-\frac{1}{3}$
- (ii) Gradien garis g adalah $\frac{1}{3}$
- (iii) Persamaan garis h adalah $x - 3y = -9$
- (iv) Persamaan garis k adalah $3x - y = 3$



Pernyataan yang benar sesuai dengan gambar adalah

- A. (i) dan (iii)
- B. (i) dan (iv)
- C. (ii) dan (iii)
- D. (ii) dan (iv)

16. Diketahui sistem persamaan linear dua variabel $2x + 3y = 9$ dan $-3x + y = 14$. Jika x dan y merupakan penyelesaian dari sistem persamaan tersebut, maka nilai $2y - x$ adalah

- A. 13
- B. 7
- C. -7
- D. -11

17. Persamaan kuadrat $x^2 + 3x - p = 0$ memiliki nilai diskriminan 25.

Himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat tersebut adalah....

- A. $\{1, 4\}$
- B. $\{-1, 4\}$
- C. $\{1, -4\}$
- D. $\{-1, -4\}$

18. Diketahui fungsi $f(x) = -x^2 - 2x + 24$, perhatikan pernyataan berikut.

- (i) Titik potong grafik fungsi dengan sumbu y adalah $(0, -24)$
- (ii) Titik potong grafik fungsi dengan sumbu x di titik $(6, 0)$ dan $(-4, 0)$
- (iii) Sumbu simetri grafik fungsi kuadrat tersebut $x = -1$
- (iv) Titik puncak grafik fungsi tersebut adalah $(-1, 25)$

Pernyataan yang benar sesuai dengan fungsi tersebut adalah

- A. (i) dan (ii)
- B. (i) dan (iii)
- C. (ii) dan (iv)
- D. (iii) dan (iv)

19. Perhatikan gambar

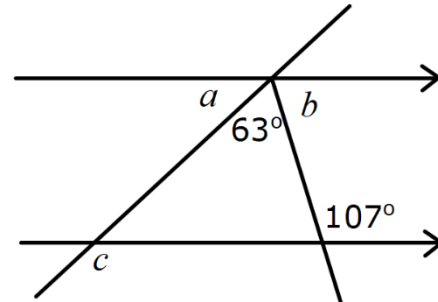
Berdasar keterangan tersebut, perhatikan pernyataan berikut

- (i) $a = 44^\circ$
- (ii) $b = 63^\circ$
- (iii) $c = 136^\circ$
- (iv) $a + b + c = 243^\circ$

Pernyataan yang tepat sesuai gambar adalah

....

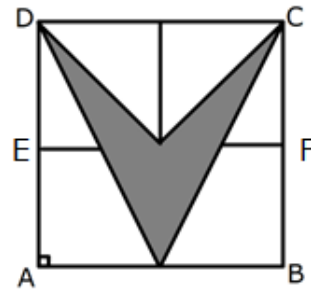
- A. (i) dan (ii)
- B. (i) dan (iii)
- C. (ii) dan (iv)
- D. (iii) dan (iv)



20. Perhatikan gambar.

ABCD persegi dengan $AB = 20$ cm. $AE = DE = CF = FB$
Luas daerah yang diarsir adalah

- A. 50 cm^2
- B. 75 cm^2
- C. 100 cm^2
- D. 150 cm^2



21. Berikut ini adalah panjang sisi-sisi pada segitiga.

- (i) 15 cm, 13 cm, 9 cm
- (ii) 17 cm, 15 cm, 8 cm
- (iii) 21 cm, 13 cm, 12 cm
- (iv) 20 cm, 16 cm, 11 cm

Dari panjang sisi-sisi tersebut yang merupakan segitiga tumpul adalah

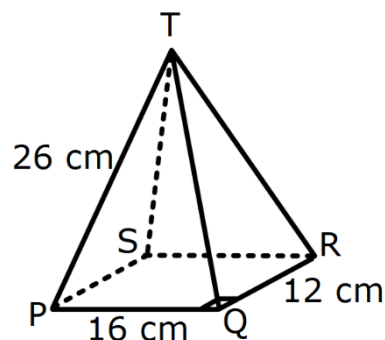
- A. (i) dan (ii)
- B. (i) dan (iii)
- C. (ii) dan (iv)
- D. (iii) dan (iv)

22. Perhatikan gambar.

PQRS berbentuk persegi panjang.

Volume limas tersebut adalah

- A. 1.280 cm^3
- B. 1.536 cm^3
- C. 1.664 cm^3
- D. 4.608 cm^3

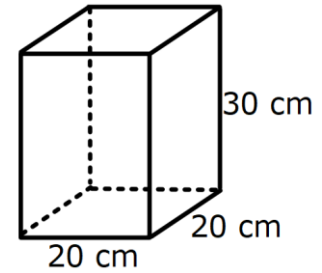


23. Hary seorang pengrajin akuarium mendapat pesanan 25 akuarium kecil dengan ukuran seperti gambar.

Akuarium dibuat dari kaca bening dengan ketebalan 5 mm, ada 2 jenis pilihan untuk membeli kaca bening, Rp125.000,00 untuk harga tiap m^2 atau Rp300.000,00 untuk harga tiap lembar dengan ukuran 200 cm x 150 cm.

Berdasar keterangan tersebut, pernyataan berikut yang benar adalah

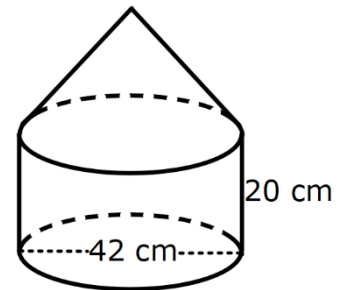
- A. Kaca bening yang dibutuhkan untuk membuat semua akuarium seluas $8 m^2$
- B. Biaya yang diperlukan untuk membuat semua pesanan akuarium dengan membeli kaca meteran adalah Rp1.000.000,00
- C. Jika Hary memilih membeli kaca bening lembaran, maka untuk membuat semua akuarium diperlukan minimal 3 lembar kaca bening
- D. Biaya yang diperlukan untuk membuat semua akuarium dengan menggunakan kaca lembaran lebih murah Rp100.000,00 dibanding dengan kaca meteran



24. Perhatikan gambar.

Jika tinggi kerucut sama dengan tinggi tabung, maka luas bangun tersebut adalah

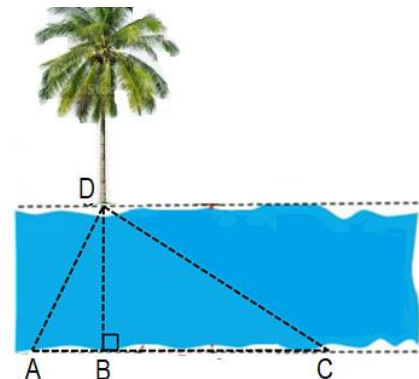
- A. $7.326 cm^2$
- B. $5.940 cm^2$
- C. $5.412 cm^2$
- D. $4.554 cm^2$



25. SMP Harapan Jaya mengadakan *outbond* untuk siswa kelas 9 di salah satu tempat wisata edukasi, salah satu pos memberikan tugas kepada tiap kelompok untuk menentukan lebar sebuah sungai. Cara menghitung lebar sungai dengan membuat beberapa titik seperti gambar berikut.

Tali yang menghubungkan keempat titik tersebut dibuat sedemikian sehingga besar $\angle DAB + \angle DCB = 90^\circ$. Jika panjang tali yang menghubungkan titik $AB = 8m$ dan tali yang menghubungkan titik $BC = 32 m$, maka lebar sungai tersebut adalah

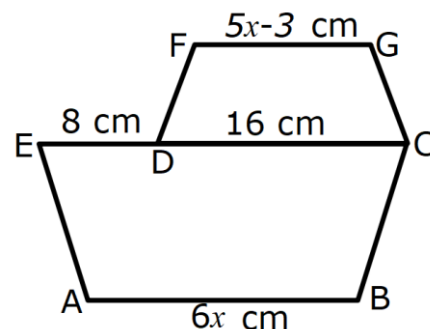
- A. 24 m
- B. 16 m
- C. 12 m
- D. 10 m



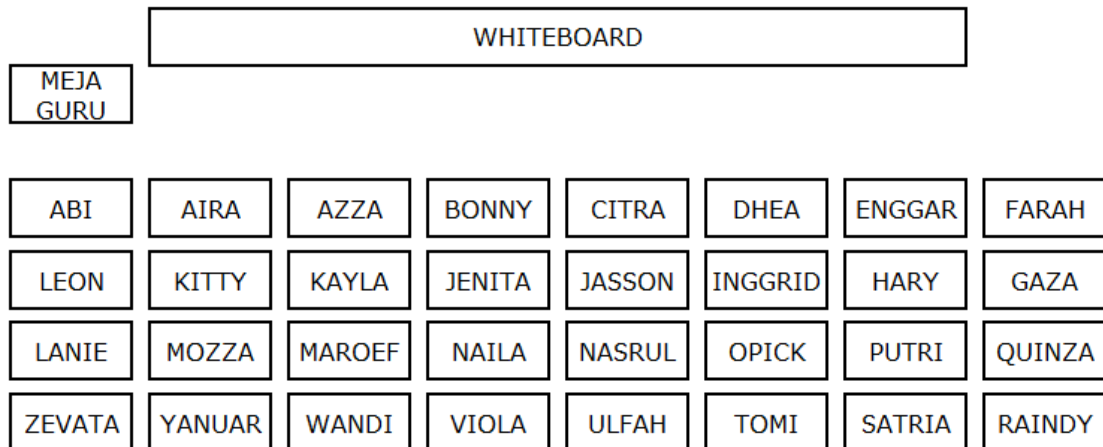
26. Perhatikan gambar.

Trapezium ABCE dan CDFG sebangun, panjang GF adalah

- A. 12 cm
- B. 15 cm
- C. 18 cm
- D. 20 cm



27. Berikut ini denah tempat duduk siswa kelas 9X SMP Bhineka.



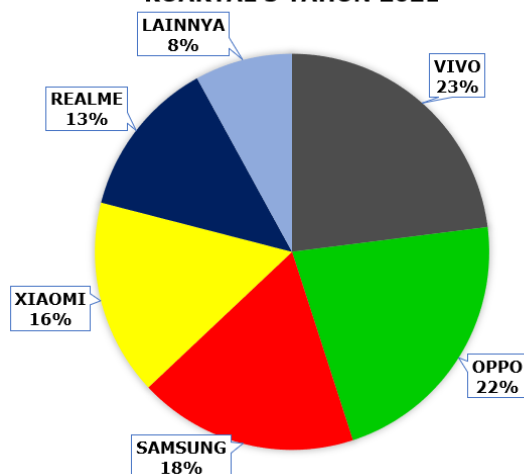
Posisi tempat duduk akan berganti setiap pekan secara acak, berdasar konsep translasi atau pergeseran. Pergeseran ke depan dan ke kanan bernilai negatif, sedangkan pergeseran ke belakang dan kiri bernilai positif. Perpindahan 3 ke kanan dan 2 ke belakang maka dinyatakan dengan $\begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$.

Pernyataan berikut yang benar adalah

- A. Jika Zevata pada pekan berikutnya duduk di posisi yang saat ini ditempati Jasson, maka translasi yang tepat sesuai perpindahan posisi duduk Zevata adalah $\begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$
- B. Posisi duduk Opick pekan ini berada di posisi yang saat ini ditempati Maroef, translasi yang tepat untuk perpindahan Opick adalah $\begin{pmatrix} 0 \\ -3 \end{pmatrix}$
- C. Jika menggunakan konsep translasi $\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$, maka tempat duduk Hary akan berpindah di tempat duduk yang saat ini ditempati Tomi
- D. Dengan translasi $\begin{pmatrix} 6 \\ -3 \end{pmatrix}$, dari posisi duduk pekan ini, Abi akan bergeser ke tempat duduk yang saat ini ditempati Satria

28. Proses pembelajaran pada akhir tahun 2021 yang masih menggunakan 2 moda pembelajaran berpengaruh terhadap penjualan ponsel pintar yang ada di Indonesia. Diagram berikut menunjukkan hasil penjualan 5 merk ponsel yang mendapatkan jumlah penjualan tertinggi di Indonesia pada akhir 2021.

DATA PENJUALAN HP DI INDONESIA PADA KUARTAL 3 TAHUN 2021



Sumber : <https://selular.id/2021/11/top-5-indonesia-vivo-geser-xiaomi-di-q3-2021/>

Jika Vivo meraih penjualan 9,2 juta unit, perhatikan pernyataan berikut.

- (i) Jumlah penjualan ponsel Samsung mencapai 7,2 juta unit
- (ii) Selisih penjualan ponsel Oppo dengan Vivo mencapai 400.000 unit
- (iii) Jumlah penjualan ponsel Xiaomi dan Realme mencapai lebih dari 11 juta unit
- (iv) Jumlah penjualan ponsel di Indonesia pada kuartal 3 mencapai lebih dari 40 juta unit

Pernyataan yang benar sesuai dengan diagram tersebut adalah

- A. Hanya (i) dan (ii)
- B. Hanya (iii) dan (iv)
- C. (i), (ii), dan (iii)
- D. (ii), (iii), dan (iv)

29. Salah satu program kegiatan yang diselenggarakan oleh Musyawarah Kerja Kepala Sekolah (MKKS) di tiap korwil adalah menyelenggarakan program pembinaan peminatan khusus di bidang seni dan olahraga. Salah satu yang diselenggarakan adalah Seni Tari. Tabel berikut menunjukkan hasil seleksi dari program peminatan untuk Seni Tari.

NAMA SISWA	NILAI HASIL SELEKSI
Anida	65
Belvana	78
Cantiqa	75
Devi	80
Erisya	68
Fatim	73
Ghea	87
Hanny	76
Indira	71
Joan	72

Siswa dinyatakan lolos seleksi jika mendapat nilai lebih dari rata-rata nilai seluruh peserta, berdasar keterangan tersebut, perhatikan pernyataan berikut.

- (i) Median data tersebut adalah 74,5
- (ii) Rata-rata data tersebut adalah 74
- (iii) Siswa yang lolos seleksi sebanyak 5 orang
- (iv) Jika batas nilai siswa yang lolos 5 poin lebih tinggi dari rata-rata nilai seluruh peserta, banyak siswa yang lolos hanya 2 orang

Pernyataan yang benar adalah

- A. (i) dan (ii)
- B. (i) dan (iii)
- C. (ii) dan (iv)
- D. (iii) dan (iv)

30. Pada pelemparan dua dadu secara bersamaan, peluang muncul kedua mata dadu berjumlah bilangan prima adalah

- A. $\frac{15}{36}$
- B. $\frac{17}{36}$
- C. $\frac{18}{36}$
- D. $\frac{19}{36}$