DEWAN PENGURUS DAERAH (DPD)
FORUM KOMUNIKASI PUSAT KEGIATAN BELAJAR MASYARAKAT
KABUPATEN BANYUMAS
Sekertariat : Jl. KS.Tubun Gg Penettu II No. 29 Bantarsoka-Purwokerto Barat

ASESMEN SUMATIF AKHIR TAHUN (ASAT)
PENDIDIKAN KESETARAAN PAKET C
TAHUN PELAJARAN 2025/2026

Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas : XI (Sebelas)
Hari, Tanggal : Selasa,2 Juni 2026
Waktu : Pukul 15.00-16.30 WIB

PETUNJUK UMUM

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah terlebih dahulu nomor dan identitas Anda pada lembar jawab yang tersedia.
3. Bacalah setiap nomor dengan teliti sebelum mengerjakan.
4. Kerjakanlah semua nomor dengan teliti pada lembar jawab yang ada sesuai dengan petunjuk.
5. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada Pengawas Ruang

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada satu huruf jawaban A, B, C, D, atau E pada lembar jawaban!

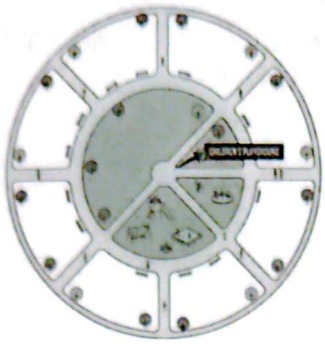
1. Seorang pengusaha memiliki dua toko, di mana Toko 1 menyimpan 20 sepatu jenis A dan 15 sepatu jenis B, sedangkan Toko 2 menyimpan 35 sepatu jenis A dan 40 sepatu jenis B. Bagaimana susunan matriks ordo 2×2 yang menyatakan persediaan sepatu di kedua toko tersebut jika baris pertama mewakili Toko 1 dan baris kedua mewakili Toko 2?
   A. Baris pertama (35 20) dan baris kedua (40 15)
   B. Baris pertama (20 15) dan baris kedua (35 40)
   C. Baris pertama (15 20) dan baris kedua (40 35)
   D. Baris pertama (20 35) dan baris kedua (15 40)
   E. Baris pertama (20 40) dan baris kedua (15 35)

2. Target produksi suku cadang harian di pabrik dinyatakan dalam matriks baris (2a + b a - b) yang nilainya terukur sama persis dengan matriks hasil produksi aktual yaitu (12 3). Berapakah nilai a dan b berturut-turut agar kondisi kesamaan dari matriks target dan hasil produksi tersebut terpenuhi?
   A. 4 dan 4
   B. 3 dan 6
   C. 5 dan 2
   D. 6 dan 0
   E. 7 dan -2

3. Biaya bahan baku produksi pada bulan pertama dinyatakan oleh matriks P = (100 150) dalam ribuan rupiah, dan pada bulan kedua biaya ini naik menjadi dua kali lipat lalu dipotong subsidi pemerintah sebesar matriks Q = (20 30). Berapakah matriks total biaya bahan baku pada bulan kedua setelah dihitung menggunakan operasi aljabar matriks?
   A. (120 180)
   B. (200 300)
   C. (80 120)
   D. (180 270)
   E. (220 330)

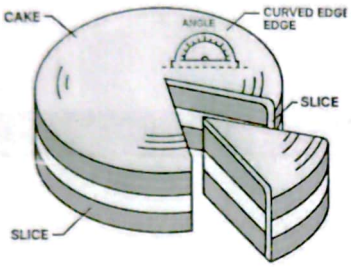
4. Jumlah penjualan dua jenis paket sembako di dua desa direpresentasikan dengan matriks A = (10 5) untuk baris pertama dan (8 12) untuk baris kedua, sementara harga setiap paketnya dinyatakan dengan matriks kolom B = (50) di atas dan (75) di bawah dalam ribuan rupiah. Berapakah total pendapatan dari desa pertama jika dihitung berdasarkan prinsip operasi perkalian baris pertama matriks A dengan matriks kolom B?
   A. 500 ribu rupiah
   B. 900 ribu rupiah
   C. 1.050 ribu rupiah
   D. 1.300 ribu rupiah
   E. 875 ribu rupiah

Dipindai dengan CamScanner

5. 

Sebuah taman desa berbentuk lingkaran memiliki area bermain anak berupa juring dengan sudut pusat 72° dan jarak dari pusat ke tepi taman adalah 10 meter. Berapakah luas area bermain anak di taman tersebut jika dihitung menggunakan pendekatan nilai π = 3,14?

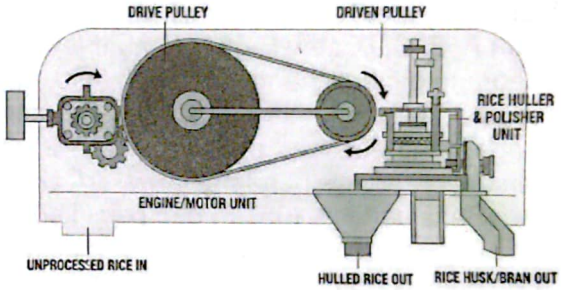
A. 62,8 m^2
B. 31,4 m^2
C. 125,6 m^2
D. 15,7 m^2
E. 72,0 m^2

6. 

Seorang pembuat roti memotong sebuah loyang kue tart melingkar dan menghasilkan satu potongan kue bersudut pusat 45° dengan ukuran panjang busur lengkungannya 11 cm. Berapakah keliling total lengkungan luar pinggiran kue tart tersebut sebelum dipotong oleh pembuat roti?

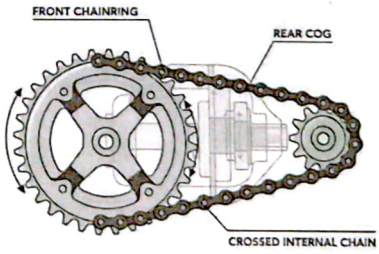
A. 44 cm
B. 88 cm
C. 66 cm
D. 99 cm
E. 110 cm

7. Dua buah roda katrol penggerak pada mesin pemecah padi masing-masing berjari-jari 15 cm dan 5 cm dengan jarak lurus antara kedua titik pusatnya sejauh 26 cm. Berapakah panjang sabuk transmisi lurus yang dipasang menyinggung sisi luar dari kedua roda katrol mesin tersebut?



A. 16 cm
B. 20 cm
C. 24 cm
D. 18 cm
E. 22 cm

8. Dua buah gir roda gigi pada sistem mekanik sebuah sepeda lipat memiliki jari-jari masing-masing 10 cm dan 5 cm, serta diposisikan dengan jarak lurus antar pusat sejauh 25 cm. Berapakah panjang rantai menyilang yang saling bersinggungan di bagian persekutuan dalam antara kedua gir sepeda tersebut?



A. 15 cm
B. 30 cm
C. 22 cm
D. 20 cm
E. 24 cm

9. 

Tarif layanan sebuah taksi online diformulasikan dengan fungsi f(x) = 5000x + 15000, dengan x adalah jarak tempuh dalam kilometer dan f(x) adalah biaya dalam rupiah. Jika seorang penumpang harus membayar tagihan sebesar Rp 40.000, berapakah kilometer jarak tempuh perjalanan taksi tersebut jika dihitung berdasarkan fungsi inversnya?

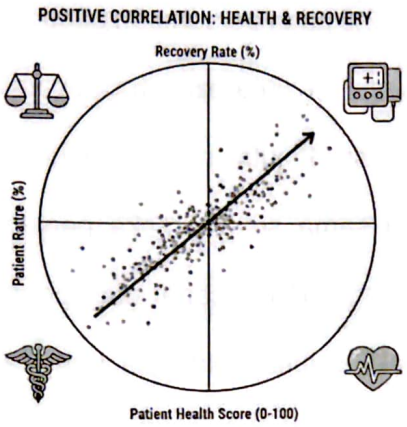
A. 6 km
B. 7 km
C. 8 km
D. 10 km
E. 5 km

10. Keuntungan harian sebuah kedai kopi dalam puluhan ribu rupiah dimodelkan dengan persamaan fungsi g(x) = (2x - 10) ÷ 3, dengan x merupakan jumlah gelas kopi yang terjual

Dipindai dengan CamScanner

hari itu. Manakah bentuk persamaan fungsi invers $g^{-1}(x)$ yang dapat digunakan pengelola kedai untuk menghitung target jumlah penjualan gelas jika labanya sudah ditetapkan?

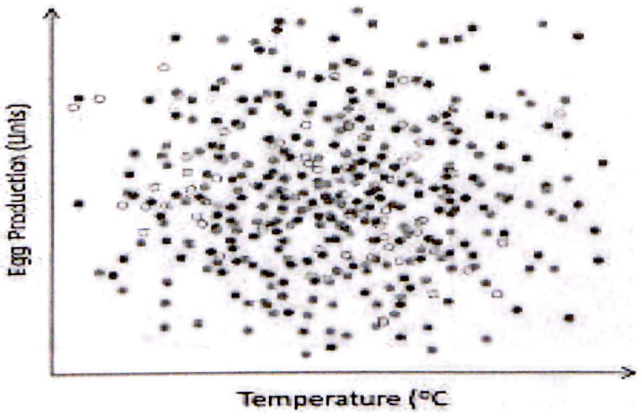
A. $g^{-1}(x) = (2x + 10) \div 3$
B. $g^{-1}(x) = (3x + 10) \div 2$
C. $g^{-1}(x) = (3x - 10) \div 2$
D. $g^{-1}(x) = (2x - 10) \div 3$
E. $g^{-1}(x) = (3x + 2) \div 10$

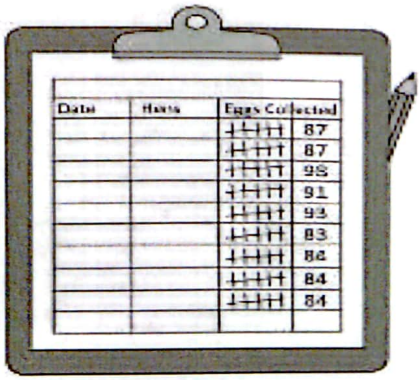
11. 

Tenaga medis di balai desa mengumpulkan data sampel berat badan dan tekanan darah sistolik dari 20 warga dewasa, lalu merangkum angkanya ke dalam sebuah diagram pencar. Jika titik-titik pada diagram pencar tersebut membentuk sekumpulan pola memanjang dari kiri bawah yang terus menanjak ke arah kanan atas, kesimpulan logis apa yang paling tepat mengenai kedua variabel observasi warga tersebut?

A. Terdapat hubungan negatif, artinya semakin besar berat badan warga maka tekanan darah cenderung menurun.
B. Tidak ada hubungan yang jelas antara berat badan dan tingkat tekanan darah pada kelompok warga dewasa.
C. Terdapat hubungan positif, artinya semakin besar berat badan warga maka tekanan darah cenderung meningkat.
D. Tekanan darah selalu turun secara konstan seiring bertambahnya angka berat badan pada tiap individu.
E. Berat badan dan tekanan darah membentuk hubungan kuadratik melengkung yang sangat tidak stabil.

12. Pengelola peternakan mencatat usia ayam petelur dalam hitungan minggu dan jumlah telur harian ke dalam sebuah diagram pencar yang ternyata letak titik-titiknya menyebar acak tanpa membentuk sebuah garis atau pola beraturan. Interpretasi praktis manakah yang paling sesuai dengan fakta dari tampilan visual diagram pencar yang polanya sangat tidak teratur di peternakan tersebut?





A. Usia ayam berbanding lurus dan konsisten dengan peningkatan jumlah produksi telur per harinya.
B. Semakin bertambah usia ayam, produksi telurnya justru menurun secara drastis pada setiap minggu.

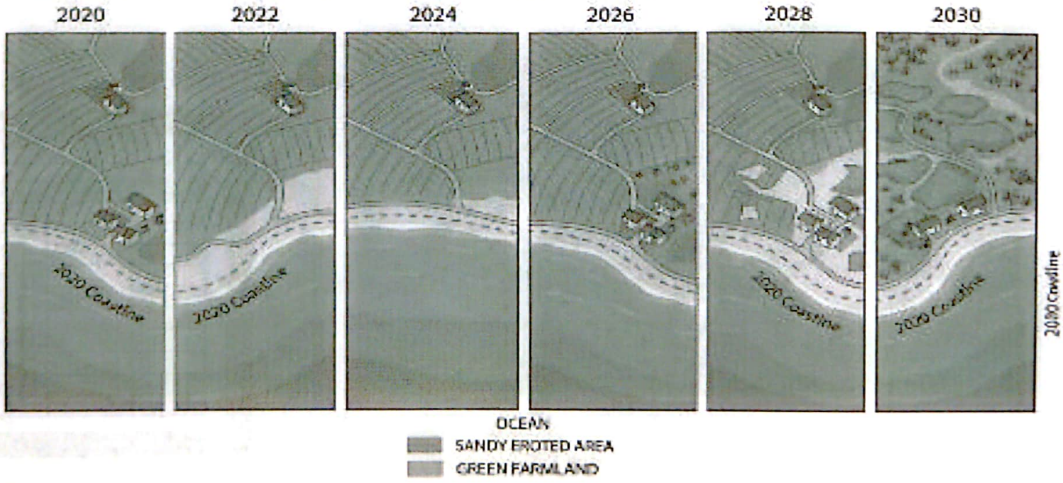
Dipindai dengan CamScanner

C. Produksi telur ayam dipastikan selalu meningkat di awal minggu lalu menurun secara konsisten di akhir periode.
D. Usia ayam pada fase tersebut tidak memiliki korelasi atau hubungan linier yang nyata dengan jumlah produksi telur.
E. Ada hubungan kausalitas terbalik yang membuat angka produksi telur ayam sangat bisa dan mudah diprediksi.

13. Laporan evaluasi tahunan penjualan pupuk organik (y) dalam satuan ton dan beban biaya iklan (x) dalam jutaan rupiah, menghasilkan model persamaan garis linear $y = 2{,}5x + 10$. Apakah arti faktual dan bisnis dari angka koefisien 2,5 pada persamaan garis regresi linear milik perusahaan pupuk tersebut?
A. Setiap penambahan biaya promosi sebesar 1 juta rupiah, penjualan pupuk diperkirakan meningkat sebanyak 2,5 ton.
B. Setiap penambahan biaya promosi sebesar 1 juta rupiah, penjualan pupuk diperkirakan menurun sebanyak 2,5 ton.
C. Jika tidak ada pengeluaran biaya promosi sama sekali, maka penjualan pupuk dipastikan stabil sebanyak 2,5 ton.
D. Batas penjualan pupuk maksimal harian yang dapat dicapai oleh pabrik tersebut adalah seberat 2,5 ton.
E. Biaya promosi harus selalu bernilai minimal 2,5 juta rupiah per bulan agar terjadi transaksi penjualan pupuk.

14. Manajer sebuah bengkel servis motor memprediksi kebutuhan oli pelumas (y) dalam satuan liter per bulan melalui persamaan regresi $y = 15x + 20$, dengan x mewakili angka rata-rata jumlah pelanggan yang datang per hari. Jika prediksi rata-rata pelanggan yang datang di bulan depan diperkirakan mencapai 10 orang setiap harinya, berapakah prediksi volume total kebutuhan oli di bengkel tersebut pada akhir bulan?
A. 150 liter
B. 165 liter
C. 190 liter
D. 200 liter
E. 170 liter

15. Berdasarkan rekapitulasi data sejak awal tahun 2020 yang ditetapkan sebagai $x = 1$, biro pertanian di desa pesisir mencatat laju penyusutan luas lahan hijau (y) dalam hitungan hektare dengan pola persamaan ekstrapolasi linear $y = -1{,}2x + 100$. Berapakah angka prediksi kalkulasi sisa ketersediaan lahan hijau produktif di desa pesisir tersebut apabila dievaluasi pada perhitungan masa depan di tahun 2030 di mana nilai x akan sama dengan 11?



A. 86,8 hektare
B. 88,0 hektare
C. 85,2 hektare
D. 76,8 hektare
E. 90,0 hektare

Dipindai dengan CamScanner

16. Sebuah toko kelontong mencatat stok beras dan gula di dua rak berbeda, di mana Rak 1 berisi 12 karung beras dan 8 plastik gula, sedangkan Rak 2 berisi 15 karung beras dan 10 plastik gula. Manakah representasi matriks 2×2 yang paling tepat untuk menggambarkan stok barang tersebut?
    A. [[12, 8], [15, 10]]
    B. [[12, 15], [8, 10]]
    C. [[12, 10], [8, 15]]
    D. [[8, 12], [10, 15]]
    E. [[15, 8], [12, 10]]

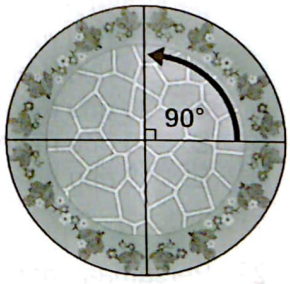
17. Dua buah agen perjalanan memiliki jumlah armada bus yang dinyatakan dalam kesamaan matriks [[2x, 4], [1, 5]] = [[10, 4], [1, 5]]. Berapakah nilai x yang memenuhi kesamaan jumlah armada bus tersebut?
    A. 2
    B. 5
    C. 10
    D. 20
    E. 4

18. Laporan pengiriman paket di sebuah ekspedisi pada minggu pertama adalah [[20, 30]] dan minggu kedua adalah [[25, 45]]. Berapakah total pengiriman paket selama dua minggu tersebut jika dihitung menggunakan operasi penjumlahan matriks?
    A. [[40, 60]]
    B. [[50, 70]]
    C. [[45, 75]]
    D. [[5, 15]]
    E. [[45, 60]]

19. Seorang peternak ingin melipatgandakan jumlah ternaknya sebanyak 3 kali lipat dari kondisi awal yang dinyatakan dalam matriks [10, 20, 15]. Berapakah jumlah ternak yang baru setelah dilakukan perkalian skalar?
    A. [30, 60, 45]
    B. [13, 23, 18]
    C. [30, 20, 15]
    D. [10, 60, 15]
    E. [7, 17, 12]

20. Data harga tiket masuk museum disusun dalam matriks baris [15000, 25000] yang akan ditransposkan untuk kebutuhan laporan keuangan vertikal. Bagaimana bentuk matriks hasil transpos tersebut?
    A. [40000]
    B. [[15000], [25000]]
    C. [25000, 15000]
    D. [[15000, 15000], [25000, 25000]]
    E. [[25000], [15000]]

21. Sebuah taman berbentuk lingkaran memiliki area khusus berupa juring dengan sudut pusat 90° dan jari-jari 14 meter. Berapakah luas juring taman tersebut? (Gunakan π = 22/7)

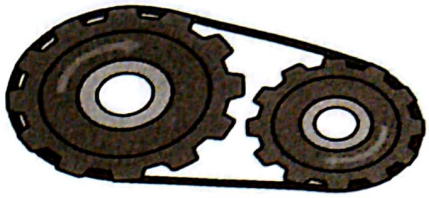


    A. 154 m^2
    B. 44 m^2
    C. 616 m^2
    D. 77 m^2
    E. 308 m^2

22. Seorang tukang kayu ingin memasang hiasan besi di sepanjang busur jendela melingkar yang memiliki sudut pusat 60° dan jari-jari 21 cm. Berapakah panjang busur besi yang dibutuhkan? (Gunakan π = 22/7)
    A. 22 cm
    B. 44 cm
    C. 66 cm
    D. 11 cm
    E. 132 cm

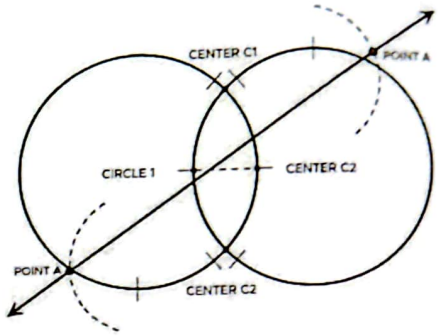
Dipindai dengan CamScanner

23. Dua buah roda penggerak mesin memiliki jari-jari masing-masing 10 cm dan 2 cm dengan jarak antar pusat roda sebesar 17 cm. Berapakah panjang garis singgung persekutuan luar yang menghubungkan kedua roda tersebut?



A. 13 cm
B. 14 cm
C. 15 cm
D. 16 cm
E. 8 cm

24. Dua buah sumur berjarak 13 cm di atas peta, memiliki jari-jari masing-masing 3 cm dan 2 cm. Berapakah panjang garis singgung persekutuan dalam antara kedua lingkaran sumur tersebut?



A. 10 cm
B. 11 cm
C. 12 cm
D. 15 cm
E. 5 cm

25. Sebuah fungsi biaya produksi barang dinyatakan dengan $f(x) = 2x + 500$, di mana x adalah jumlah unit barang. Jika kita ingin mengetahui jumlah unit berdasarkan biaya yang tersedia, berapakah fungsi invers $f^{-1}(x)$ yang tepat?
A. $(x - 500) / 2$
B. $2x - 500$
C. $(x + 500) / 2$
D. $x / 2 - 500$
E. $500x + 2$

26. Seorang peneliti menggambar diagram pencar yang menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu udara, maka penjualan es krim semakin meningkat secara linear. Hubungan apa yang paling tepat untuk mendeskripsikan fenomena tersebut?
A. Korelasi negatif
B. Korelasi positif
C. Tidak ada korelasi
D. Korelasi kuadratik
E. Korelasi nol

27. Diberikan persamaan garis regresi $y = 3x + 10$ yang menghubungkan lama penggunaan mesin (x dalam jam) dengan biaya perawatan (y dalam ribuan rupiah). Berapakah perkiraan biaya perawatan jika mesin digunakan selama 5 jam?
A. 15 ribu rupiah
B. 25 ribu rupiah
C. 30 ribu rupiah
D. 40 ribu rupiah
E. 13 ribu rupiah

28. Persamaan garis regresi penjualan produk adalah $y = 0.5x + 20$, di mana x adalah biaya promosi dalam juta. Jika perusahaan mengeluarkan biaya promosi sebesar 10 juta (berada dalam rentang data observasi), berapakah prediksi penjualannya menggunakan teknik interpolasi?
A. 20
B. 30
C. 25
D. 15
E. 50

Dipindai dengan CamScanner

29. Berdasarkan data 5 tahun terakhir, tren kenaikan harga tanah mengikuti persamaan $y = 10x + 100$ (dalam juta). Jika manajemen ingin memprediksi harga tanah 10 tahun ke depan (di luar data yang ada), teknik apakah yang mereka gunakan?
    A. Interpolasi
    B. Ekstrapolasi
    C. Transposisi
    D. Eliminasi
    E. Distribusi

30. Seorang pedagang menghitung total pendapatan dari dua paket sembako menggunakan perkalian matriks [harga paket A, harga paket B] × [[jumlah A], [jumlah B]]. Jika harga adalah [50000, 75000] dan jumlah yang terjual adalah [[10], [5]], berapakah total pendapatan pedagang tersebut?
    A. 500.000
    B. 375.000
    C. 875.000
    D. 1.000.000
    E. 125.000

II. Uraian/Essai

1. Sebuah toko grosir memiliki persediaan barang di dua gudang. Data persediaan di Gudang A dinyatakan dalam matriks A = [[120, 80], [50, 60]] dan Gudang B dinyatakan dalam matriks B = [[90, 70], [40, 50]]. Baris pertama mewakili jumlah karung beras dan dus gula kualitas premium, sedangkan baris kedua untuk kualitas standar. Menjelang bulan Ramadan, pemilik toko memutuskan untuk menambah persediaan total dengan melakukan pengadaan barang sebesar dua kali lipat dari isi Gudang B. Tentukan matriks total persediaan barang, yaitu A + 2B, yang dimiliki toko tersebut sekarang!
2. Pak Hasan memiliki usaha konveksi rumahan. Dalam satu minggu, ia memproduksi 40 kemeja dan 30 celana, yang dinyatakan dalam matriks baris P = [40, 30]. Biaya produksi satu kemeja adalah Rp50.000 dan satu celana Rp70.000. Sementara itu, harga jual satu kemeja Rp80.000 dan satu celana Rp110.000. Data biaya produksi dan harga jual ini disusun dalam matriks H = [[50000, 80000], [70000, 110000]]. Hitunglah hasil kali matriks P × H, dan jelaskan makna fungsional dari angka-angka pada matriks hasil perkalian tersebut bagi laporan keuangan usaha Pak Hasan!
3. Sebuah area pameran produk pertanian berbentuk lingkaran dengan jari-jari 35 meter. Panitia pameran ingin memisahkan satu area khusus berbentuk juring lingkaran dengan sudut pusat 72° untuk dijadikan lapak pameran khusus tanaman hidroponik. Hitunglah luas area khusus tanaman hidroponik tersebut! (Gunakan nilai $\pi = 22/7$)
4. Dalam sebuah proyek pembangunan fasilitas perumahan, seorang pekerja sedang mengecor jalan setapak melengkung di pinggir taman. Taman tersebut berbentuk lingkaran dengan jari-jari 14 meter. Jika panjang jalan setapak (yang merupakan panjang busur lingkaran) yang telah selesai dicor adalah 22 meter, berapakah besar sudut pusat yang dibentuk oleh jalan setapak tersebut terhadap titik pusat taman? (Gunakan nilai $\pi = 22/7$)
5. Dua buah roda gigi pada sebuah mesin giling padi dihubungkan oleh sebuah sabuk penggerak (v-belt). Jari-jari roda gigi besar adalah 18 cm dan jari-jari roda gigi kecil adalah 8 cm. Jarak antara titik pusat kedua roda gigi tersebut diukur sejauh 26 cm. Hitunglah panjang garis singgung persekutuan luar dari sistem tersebut, yang mewakili panjang sabuk penggerak lurus yang menempel di antara kedua roda gigi!

Dipindai dengan CamScanner