



YAYASAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA SINGARAJA

Akta Notaris Nomor: 18 Tanggal 9 Oktober 2015

SMA (TERAKREDITASI A) LABORATORIUM UNDIKSHA SINGARAJA

Alamat: Jalan Jatayu 10 Singaraja

Telepon: (0362) 22571

Website: <http://www.smalabundiksha.sch.id>

E-mail: smalabundiksha@yahoo.co.id

FINAL SEMESTER TEST
ACADEMIC YEAR OF 2018/2019

SUBJECT : MATHEMATICS (WAJIB)
CLASS/PROGRAM : XI / GENERAL
DAY/DATE : TUESDAY, 27th NOVEMBER 2018
TIME ALLOCATION : 09.30 – 11.00 WITA

I. General Instructions (Petunjuk Umum)

- All of the answers are written on the answer sheet. For objective questions, the answers are done by cross-marking and for the essay questions are adjusted to the request of the questions.
(Semua jawaban ditulis pada lembar jawaban. Untuk soal obyektif, jawaban dilakukan dengan memberi tanda silang dan untuk soal uraian jawaban disesuaikan dengan permintaan soal.)
- The test consists of 25 objectives
(Test terdiri dari 25 soal obyektif)

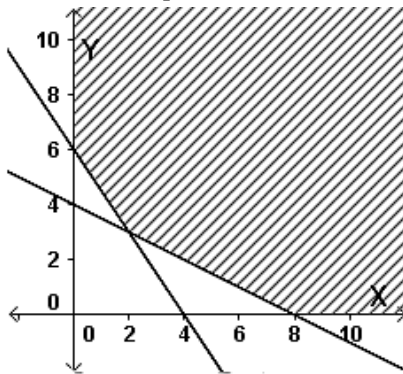
Good Luck ☺

II. Multiple Choices (Pilihan Ganda)

QUESTIONS FOR KD 3.2.

- The **maximum** value of objective form $f(x, y) = 3x + 4y$ that satisfy the inequality:
$$\begin{cases} 2x + y \leq 12 \\ x + 2y \leq 12 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
where $x, y \in \mathbb{R}$ is
A. 1
B. 24
C. 28
D. 36
E. 48
- Nilai minimum dari fungsi tujuan $f(x, y) = 2x + 5y$ pada daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier $x + y \geq 4$; $x + 3y \geq 6$; $x \geq 0$; $y \geq 0$ dicapai pada titik
A. (0, 2)
B. (0, 4)
C. (3, 1)
D. (4, 0)
E. (6, 0)

3. Look at the picture below!



Nilai minimum fungsi tujuan $f(x, y) = 5x + 4y$ pada daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan yang disajikan seperti daerah yang diarsir pada gambar diatas adalah

- A. 16
- B. 20
- C. 22
- D. 24
- E. 40

5. Seorang pedagang kopi mempunyai persediaan kopi arabica 18 kg dan kopi robusta 10 kg. Kedua jenis kopi akan dibuat dalam 2 tipe kemasan. Kemasan tipe A memerlukan 2 kg kopi arabica dan 2 kg kopi robusta. Kemasan tipe B memerlukan 3 kg kopi arabica dan 1 kg kopi robusta. Harga 1 kemasan kopi tipe A adalah Rp. 60.000 dan kopi tipe B Rp. 50.000. Agar mendapatkan hasil penjualan yang maksimum, maka kemasan kopi tipe A dan kemasan kopi tipe B dibuat masing-masing sebanyak....

- A. 4 dan 3
- B. 3 dan 4
- C. 5 dan 0
- D. 0 dan 6
- E. 0 dan 10

QUESTIONS FOR KD 4.2.

4. Luas daerah parkir 360 m². Luas rata-rata sebuah mobil 6 m² dan luas rata-rata bus 24 m². Daerah parkir tersebut dapat memuat paling banyak 30 kendaraan roda empat. Jika tarif parkir mobil Rp 2000,- dan tarif parkir mobil Rp 5000,- maka pendapatan terbesar yang dapat diperoleh adalah....
- A. Rp 40.000,-
 - B. Rp 50.000,-
 - C. Rp 60.000,-
 - D. Rp 75.000,-
 - E. Rp 90.000,-

QUESTIONS FOR KD 3.3.

6. The result of $\begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 3 & 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 & 6 \\ -1 & -5 \end{pmatrix}$ is
- A. $\begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}$
 - B. $\begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 4 & 10 \end{pmatrix}$
 - C. $\begin{pmatrix} -6 & 6 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$
 - D. $\begin{pmatrix} -6 & 6 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}$
 - E. $\begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$

7. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ dan B

$$= \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}. \text{ Hasil dari } 2A + B^T - 3B$$

adalah

A. $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 10 & 2 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 9 & 2 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 10 & -1 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 8 & 2 \end{pmatrix}$

8. If matrices $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ and B =

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}, \text{ then } \mathbf{A.B} = \dots$$

A. $\begin{pmatrix} 13 & 3 \\ 15 & 5 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 13 & 3 \\ 15 & -5 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} 13 & -3 \\ 15 & -5 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} 17 & 4 \\ 15 & -5 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} 13 & 3 \\ 15 & 9 \end{pmatrix}$

9. If $P = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$, then $P^2 = \dots$

A. $\begin{pmatrix} 8 & 3 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 8 & 3 \\ -3 & -1 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} 0 & 3 \\ -3 & -1 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} 9 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

10. Nilai x dan y jika

$$\begin{pmatrix} 3x & 3 \\ -3 & 2+y \end{pmatrix} = 3 \cdot \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \text{ adalah } \dots$$

A. 2 dan 4

B. 4 dan 2

C. 2 dan -4

D. -4 dan 2

E. -2 dan -4

11. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & x \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$, B =

$$\begin{pmatrix} -1 & y \\ 1 & 2 \end{pmatrix}, \text{ dan } C = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & z \end{pmatrix}.$$

Jika $A.B = C^T$, maka nilai $x + y + z$ adalah

A. 3

B. 5

C. 6

D. 7

E. 8

12. Given $A = \begin{pmatrix} p & -1 \\ 2 & 3q \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -1 & 2r \\ s & 2 \end{pmatrix}$,

$C = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$, and $D = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$.

If $A + B = C.D$, then the value of

$p + q + r + s$ is

- A. 6
- B. 4
- C. 8
- D. 10
- E. 12

QUESTIONS FOR KD 3.4.

13. Determinan dari matriks $A =$

$\begin{pmatrix} -3 & 5 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$ adalah

- A. 22
- B. 8
- C. 2
- D. -2
- E. -22

14. If $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ -3 & 5 & 4 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$, then $|B| =$

- A. 5
- B. 6
- C. 10
- D. 20
- E. 22

15. Nilai x agar matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 3x \end{pmatrix}$

merupakan matriks singular adalah

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 6

16. Invers dari matriks $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$

adalah $A^{-1} =$

A. $\begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} -1 & -3 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} 5 & -3 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} 5 & 3 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} -5 & 3 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$

17. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, $B =$

$\begin{pmatrix} 4 & 8 \\ 5 & 8 \end{pmatrix}$, dan $X.A = B$ dengan X adalah

matriks persegi berordo 2×2 . Matriks X adalah

A. $\begin{pmatrix} 4 & 2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} -4 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} -4 & 0 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

QUESTIONS FOR KD 4.4.

18. Nilai x dan y dari sistem persamaan linier dua variabel berikut:

$$\begin{cases} 2x + 5y = 1 \\ x + 2y = 1 \end{cases}$$

adalah

- A. 1 dan 3
B. -1 dan 3
C. 3 dan 1
D. 3 dan -1
E. -3 dan 1
19. Nilai D_y dari sistem persamaan linier berikut adalah

$$\begin{cases} x + 2y - z = 1 \\ 2x + 2y + z = 0 \\ 2x + y + z = -1 \end{cases}$$

 A. 3
B. 4
C. 6
D. 8
E. 9
20. Harga sebuah buku tulis adalah Rp 5.000,- dan harga sebuah pulpen adalah Rp 2.000,-. Banyaknya barang terdiri dari buku tulis dan pulpen yang dibeli Andi adalah 10 buah dengan total harga Rp 32.000,-. Banyaknya buku tulis dan pulpen yang dibeli Andi adalah
 A. 3 dan 9
B. 9 dan 3
C. 4 dan 6
D. 6 dan 4
E. 6 dan 9
21. Jika titik A digeser oleh translasi $T = \begin{pmatrix} 2 \\ 9 \end{pmatrix}$ menjadi $A'(0, 5)$, maka koordinat titik A adalah....
- A. (2, 14)
B. (2, 4)
C. (-2, 4)
D. (-2, 14)
E. (-2, -4)
22. Bayangan garis $2x - y = 5$ apabila dicerminkan terhadap garis $x = -1$ adalah....
 A. $2x + y + 9 = 0$
B. $x + 2y + 9 = 0$
C. $x + y - 9 = 0$
D. $2x - y + 9 = 0$
E. $2x + y - 9 = 0$
23. The transformation of line $2x - 3y = 5$ by **rotation** of $R(0, 90^\circ)$ is
 A. $2x + 3y = 5$
B. $-2x + 3y = 5$
C. $-2x - 3y = 5$
D. $3x - 2y = 5$
E. $-3x + 2y = 5$
24. Jika bayangan titik $A(-3, 2)$ oleh dilatasi $[P, -2]$ adalah $A'(0, 11)$, maka koordinat titik P adalah
 A. (2, 5)
B. (-2, 5)
C. (2, -5)
D. (-6, 7)
E. (-6, -7)
25. Bayangan titik $B(-4, 1)$ oleh refleksi terhadap sumbu X dilanjutkan dengan refleksi terhadap garis $y = x$ adalah
 A. (1, 4)
B. (-1, 4)
C. (4, -1)
D. (-4, 1)
E. (-1, -4)

QUESTIONS FOR KD 4.5.

21. Jika titik A digeser oleh translasi $T = \begin{pmatrix} 2 \\ 9 \end{pmatrix}$ menjadi $A'(0, 5)$, maka koordinat titik A adalah....