

# Kuis 14 – MATEMATIKA

## PROGRAM LINIER

di kerjakan dalam waktu 30 menit

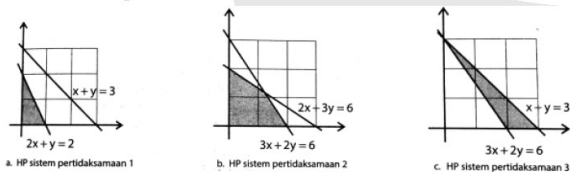
### 1. SBMPTN 2017

Jika fungsi  $f(x, y) = 5000 - x - y$  dengan syarat  $x \geq 0$ ,  $y \geq 0$ ,  $x - 2y + 2 \geq 0$ , dan  $2x + y - 6 \geq 0$ , maka...

- (A) fungsi  $f$  mempunyai nilai minimum dan nilai maksimum
- (B) fungsi  $f$  tidak mempunyai nilai minimum maupun nilai maksimum
- (C) fungsi  $f$  mempunyai nilai minimum dan tidak mempunyai maksimum
- (D) fungsi  $f$  mempunyai nilai maksimum dan tidak mempunyai nilai minimum
- (E) nilai minimum dan nilai maksimum fungsi  $f$  tidak dapat ditentukan

### 2. SIMAK UI 2016

Perhatikan gambar berikut!



Gambar: Himpunan Penyelesaian dari Sistem Pertidaksamaan

Diberikan tiga sistem pertidaksamaan linier berikut.

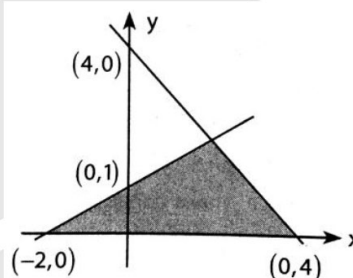
- 1)  $x + y \leq 3$ ,  $2x + y \leq 2$ ,  $x \geq 0$ ,  $y \geq 0$
- 2)  $2x + 3y \leq 6$ ,  $3x + 2y \leq 6$ ,  $x \geq 0$ ,  $y \geq 0$
- 3)  $x + y \leq 3$ ,  $3x + 2y \geq 6$ ,  $x \geq 0$ ,  $y \geq 0$

Jika  $a$ ,  $b$ ,  $c$  berturut turut adalah sebanyak pasangan bilangan bulat  $(x, y)$  yang memenuhi sistem 1, 2, dan 3, maka...

- (A)  $a < b < c$
- (B)  $a < c < b$
- (C)  $b < a < c$
- (D)  $c < b < a$
- (E)  $c < a < b$

### 3. UMG 2016

Pada gambar di bawah ini, daerah yang diarsir memenuhi pertidaksamaan...



- (A)  $y \geq 0$ ,  $2y - x \leq 1$ ,  $x + y \leq 4$
- (B)  $y \geq 0$ ,  $2y - x \leq 2$ ,  $x + y \leq 4$
- (C)  $y \geq 0$ ,  $2y - x \geq 2$ ,  $x + y \leq 4$
- (D)  $y \geq 0$ ,  $2y + x \leq 2$ ,  $x + y \geq 4$
- (E)  $y \geq 0$ ,  $2y + x \leq 2$ ,  $x + y \leq 4$

### 4. SIMAK UI 2015

Nilai minimum dari fungsi  $z = 4x + 3y$  pada himpunan pertidaksamaan:

$x \geq 0$ ,  $y \geq 0$ ,  $2x + 3y \geq 6$ , dan  $x + 5y \leq 20$  adalah...

- (A) 0
- (B) 2
- (C) 6
- (D) 12
- (E) 29

### 5. SBMPTN 2014

Seorang penjahit akan membuat 2 model pakaian. Dia mempunyai persediaan kain batik 40 meter dan kain polos 15 meter. Model A memerlukan 1 meter kain batik dan 1,5 meter kain polos, sedang model B memerlukan 2 meter kain batik dan 0,5 meter kain polos. Maksimum banyak pakaian yang mungkin dapat dibuat adalah...

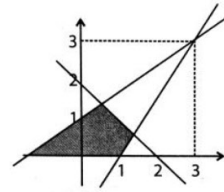
- (A) 10
- (B) 20
- (C) 22
- (D) 25
- (E) 30

6. **SIMAK UI 2014**

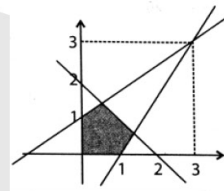
Luas suatu area peternakan adalah  $200 \text{ m}^2$ . Untuk membuat sebuah kandang ayam, rata-rata diperlukan tempat seluas  $10 \text{ m}^2$  dan untuk kandang kambing, rata-rata diperlukan  $20 \text{ m}^2$ . Area peternakan tersebut tidak mampu menampung lebih dari 12 kandang ayam dan kandang kambing. Hasil dari sebuah kandang ayam adalah Rp110.000/hari dan hasil dari sebuah kandang kambing adalah Rp200.000,00/hari. Jika di suatu hari tidak ada ayam dan kambing mati, maka hasil dari area pertanian tersebut dalam sehari akan maksimum dengan nilai...

- (A) Rp1.600.000,00
- (B) Rp2.000.000,00
- (C) Rp2.040.000,00
- (D) Rp2.200.000,00
- (E) Rp2.320.000,00

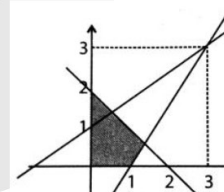
(B) .



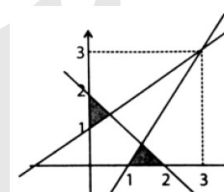
(C) .



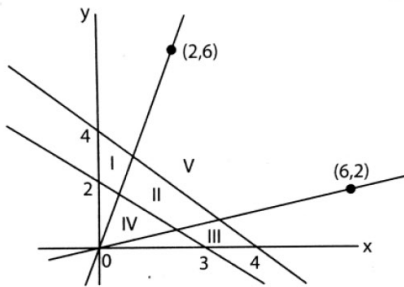
(D) .



(E) .



7. **SIMAK UI 2013**



Himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan  $x + y \leq 4$ ,  $2x + 3y \geq 6$ ,  $x \leq 3y$ ,  $y \leq 3x$  adalah...

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV
- (E) V

9. **SBMPTN 2012**

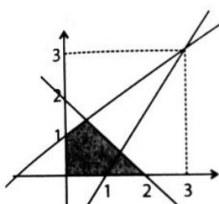
Nilai minimum fungsi objektif (tujuan)  $f(x,y) = 8x + y$  dengan kendala  $3x + 2y \geq 24$ ,  $x \geq 2$ ,  $y \geq 3$  adalah...

- (A) 32
- (B) 25
- (C) 22
- (D) 20
- (E) 18

8. **UM UGM 2013**

Daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan linear  $y \geq 0$ ,  $x + y \leq 2$ ,  $3x - 2y \leq$  dan  $-2x + 3y \leq 3$  adalah...

(A) .



10. **SBMPTN 2012**

Nilai maksimum fungsi objektif (tujuan)  $f(x,y) = -x + 4y$  dengan kendala  $3x + 2y \geq 24$ ,  $x \geq 2$ , dan  $y \geq 3$  adalah...

- (A) 38
- (B) 26
- (C) 24
- (D) 18
- (E) 16

11. SBMPTN 2012

Nilai maksimum fungsi objektif (tujuan)  $f(x,y) = 4x + y$  dengan kendala  $2x + 5y \leq 30$ ,  $x \geq 5$ ,  $y \geq 2$  adalah...

- A. 13
- B. 21
- C. 22
- D. 42
- E. 35

- (B) nilai maksimum atau nilai minimum fungsi  $f$  tidak dapat ditentukan
- (C) fungsi  $f$  mempunyai nilai minimum dan tidak mempunyai nilai maksimum
- (D) fungsi  $f$  tidak mempunyai nilai maksimum dan nilai minimum
- (E) fungsi  $f$  mempunyai nilai maksimum dan nilai minimum

12. SBMPTN 2012

Nilai maksimum fungsi objektif (tujuan)  $f(x,y) = 4x + 3y$  dengan kendala  $2x + 3y \leq 18$ ,  $x \geq 3$ ,  $y \geq 2$  adalah...

- (A) 26
- (B) 30
- (C) 35
- (D) 40
- (E) 43

13. SBMPTN 2011

Jika titik  $(1,4)$  dan  $(4,1)$  merupakan titik minimum fungsi objektif  $f(x,y) = ax + by$  dengan kendala  $x + y \geq 5$ ,  $x + 2y \leq 20$ ,  $x \geq 0$ ,  $y \geq 0$  maka nilai  $\frac{a}{b}$  adalah...

- (A)  $-\frac{5}{2}$
- (B)  $-2$
- (C)  $-1$
- (D)  $\frac{1}{2}$
- (E)  $1$

14. SBMPTN 2011

Fungsi  $f(x,y) = cx + 4y$  dengan kendala  $2x + y \geq 10$ ,  $x + 2y \geq 8$ ,  $x \geq 0$ ,  $y \geq 0$  mencapai minimum di  $(4,2)$ , jika...

- (A)  $c \leq -8$  atau  $c \geq -2$
- (B)  $c \leq 2$  atau  $c \geq 8$
- (C)  $-2 \leq c \leq 8$
- (D)  $2 \leq c \leq 8$
- (E)  $2 \leq c \leq 10$

15. SBMPTN 2010

Jika fungsi  $f(x,y) = 500 + x + y$  dengan syarat  $x \geq 0$ ,  $y \geq 0$ ,  $2x - y - 2 \geq 0$ ,  $x + 2y - 6 \geq 0$ , maka...

- (A) fungsi  $f$  mempunyai nilai maksimum dan tidak mempunyai nilai minimum