



Bimbingan Alumni UI

# Kuis 4 – Matematika

## PERSAMAAN KUADRAT

dikerjakan dalam waktu 30 menit

- SIMAK UI 2017**

Jika  $x_1$  dan  $x_2$  adalah akar-akar  $2x^2 - (2c - 1)x - c^3 + 4 = 0$ , maka nilai maksimum  $x_1^2 + x_2^2$  adalah ...

(A)  $-4\frac{3}{4}$   
(B)  $-3\frac{3}{4}$   
(C)  $-2\frac{3}{4}$   
(D)  $2\frac{3}{4}$   
(E)  $3\frac{3}{4}$
- SIMAK UI 2016 Kode Soal 571**

Diketahui bahwa  $a$  salah satu akar persamaan  $x^2 - x - 6 = 0$ . Nilai dari  $\frac{a^3+1}{a^5-a^4-a^3+a^2} = \dots$

(A)  $\frac{5}{36}$   
(B)  $\frac{6}{36}$   
(C)  $\frac{7}{36}$   
(D)  $\frac{8}{36}$   
(E)  $\frac{9}{36}$
- SBMPTN 2016 Kode 329**

Misalkan  $m$  dan  $n$  merupakan bilangan bulat dan merupakan akar-akar persamaan  $x^2 - 10x - b = 0$ , maka nilai  $b$  agar  $mn$  maksimum adalah ...

(A) 100  
(B) 25  
(C) -9  
(D) -25  
(E) -100
- SBMPTN 2015 Kode Soal 626**

Jika persamaan kuadrat  $x^2 - 6x + q = 0$  merupakan bilangan bulat positif, maka jumlah semua nilai  $q$  yang mungkin adalah ...

(A) 25  
(B) 50  
(C) 75
- SBMPTN 2015 Kode Soal 626**

Jika semua akar persamaan kuadrat  $x^2 + 7x + t = 0$  merupakan bilangan bulat negatif, maka jumlah semua nilai  $t$  yang mungkin adalah ...

(A) 28  
(B) 12  
(C) 10  
(D) -12  
(E) -28
- SBMPTN 2015 Kode Soal 605**

Jika akar-akar  $x^2 - ax - b = 0$  saling berkebalikan dan salah satu akar tersebut merupakan bilangan bulat positif, maka nilai terkecil yang mungkin untuk  $a + b$  adalah ...

(A) -2  
(B) -1  
(C) 0  
(D) 1  
(E) 2
- UM UGM 2015 Kode 622**

Diberikan dua persamaan:  
 $x^2 + ax + 1 = 0$   
 $x^2 + x + a = 0$ ,  
dengan  $a \neq 1$ . Agar dua persamaan tersebut mempunyai akar berserikat maka nilai  $a$  adalah ...

(A) -3  
(B) -2  
(C) -1  
(D) 2  
(E) 3
- UM UGM 2015 Kode 622**

Jika persamaan kuadrat  $3x^2 + x - 3 = 0$  mempunyai akar-akar  $\alpha$  dan  $\beta$ , maka

persamaan kuadrat yang akar-akarnya  $2 + \frac{1}{\alpha+1}$

dan  $2 + \frac{1}{\beta+1}$  adalah ...

- (A)  $x^2 + x - 11 = 0$
- (B)  $x^2 + x - 9 = 0$
- (C)  $x^2 + 9x - 9 = 0$
- (D)  $-x^2 - 9x - 11 = 0$
- (E)  $-5x^2 + x - 11 = 0$

9. **UMB 2015 Kode 114**

Jika  $x_1$  dan  $x_2$  adalah akar-akar persamaan kuadrat  $x^2 + x - a = 0$  ( $a > 0$ ), maka

$$\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = \dots$$

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

10. **UMB 2015 Kode 414**

Jika a dan b adalah akar persamaan kuadrat  $x^2 - 3x - 1 = 0$ , maka  $a^4 + 6a^2b^2 + b^4 =$

- (A) 121
- (B) 125
- (C) 127
- (D) 130
- (E) 136

11. **SBMPTN 2014 MD**

Jika a dan b adalah akar persamaan kuadrat  $x^2 + x - 3 = 0$ , maka  $2a^2 + b^2 + a =$  adalah ...

- (A) 10
- (B) 9
- (C) 7
- (D) 6
- (E) 4

12. **SBMPTN 2014 MD Kode 631**

Persamaan kuadrat  $px^2 - qx + 4 = 0$  mempunyai akar positif  $\alpha$  dan  $\beta$  dengan  $\alpha = 4\beta$ . Jika grafik fungsi  $f(x) = px^2 - qx + 4$  mempunyai sumbu simetri  $x = \frac{5}{2}$ , maka nilai p dan q masing-masing adalah ...

- (A)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  dan  $\frac{5}{2}$

(B)  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{5}{2}$

(C) 1 dan 5

(D)  $\sqrt{2}$  dan 10

(E) 2 dan 20

13. **SBMPTN 2014 MD Kode 614**

Jika  $x_1$  dan  $x_2$  akar-akar persamaan kuadrat  $x^2 + 3x + 1 = 0$ , maka persamaan kuadrat dengan akar-akar  $2 + \frac{x_2}{x_1}$  dan  $2 + \frac{x_1}{x_2}$  adalah ...

- (A)  $x^2 - 11x + 19 = 0$
- (B)  $x^2 + 11x + 19 = 0$
- (C)  $x^2 - 11x - 19 = 0$
- (D)  $x^2 - 19x + 11 = 0$
- (E)  $x^2 + 19x + 11 = 0$

14. **UM UGM 2014**

Jika  $\alpha + \beta$  adalah akar-akar persamaan kuadrat  $x^2 - (a + 5)x + 5a = 0$ , maka nilai minimum  $\alpha^2 + \beta^2$  adalah ...

- (A) 5
- (B) 10
- (C) 18
- (D) 20
- (E) 25

15. **SBMPTN 2013 MD Kode 125**

Persamaan kuadrat  $x^2 - (p + 2)x - p = 0$  mempunyai akar-akar  $x_1$  dan  $x_2$ . Jika  $x_2(x_1 + 1) = -2$ , maka nilai p adalah ...

- (A)  $-\frac{8}{5}$
- (B)  $-\frac{5}{6}$
- (C)  $\frac{5}{8}$
- (D)  $\frac{8}{5}$
- (E) 2

16. **SBMPTN 2013 MD Kode 327**

Persamaan kuadrat  $x^2 + ax - 2a^2 = 0$  mempunyai akar-akar  $x_1$  dan  $x_2$ . Jika  $x_1 + 2x_2 = 1$ , maka nilai a adalah ...

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

17. SBMPTN 2013 MD Kode 328

Persamaan kuadrat  $x^2 - (c + 3)x + 9 = 0$  mempunyai akar-akar  $x_1$  dan  $x_2$ . Jika  $x_1 < -2$  dan  $x_2 < -2$ , maka ...

- (A)  $c < -\frac{19}{2}$  atau  $c > -9$
- (B)  $-\frac{19}{2} < c \leq -9$
- (C)  $-\frac{19}{2} < c < -7$
- (D)  $-9 < x < 3$
- (E)  $c > 3$

18. SBMPTN 2013 MD Kode 320

Persamaan kuadrat  $x^2 + 2x + (c + 2) = 0$  mempunyai akar-akar  $x_1$  dan  $x_2$ . Jika  $x_1 > 1$  dan  $x_2 < 1$ , maka ...

- (A)  $c < -1$
- (B)  $c < -5$
- (C)  $c > -5$
- (D)  $-5 < c < -1$
- (E)  $c < -3$  atau  $c > -1$

19. SIMAK UI 2013

Jika  $r$  dan  $s$  adalah akar-akar persamaan  $ax^2 + bx + c = 0$  dan  $D$  adalah deskriminan dari persamaan tersebut, nilai dari  $\frac{1}{r^2} + \frac{1}{s^2}$  adalah ...

- (A)  $\frac{D}{c^2} + \frac{2a}{c}$
- (B)  $\frac{D}{2a} + c$
- (C)  $\frac{D}{c^2}$
- (D)  $\frac{D}{2a}$
- (E)  $D$

20. UM UGM 2013 Kode 251

Jika  $\alpha + 2\beta = 5$  dan  $\alpha\beta = -2$  maka persamaan kuadrat yang akar-akarnya  $\frac{\alpha}{\alpha+1}$  dan  $\frac{2\beta}{2\beta+1}$  adalah ...

- (A)  $x^2 - \frac{7}{2}x - 1 = 0$
- (B)  $x^2 + \frac{7}{2}x + 3 = 0$
- (C)  $x^2 + \frac{7}{2}x - 3 = 0$
- (D)  $2x^2 + 3x + 4 = 0$
- (E)  $2x^2 + 3x - 4 = 0$