



## Kuis 5 – Matematika

# FUNGSI KUADRAT

dikerjakan dalam waktu 30 menit

- SBMPTN 2017 KODE 224**  
Sumbu simetri grafik  $f(x) = ax^2 + bx + c$  adalah  $x = 1$ . Jika  $f(0) = 0$  dan  $f(4) = -16$ , maka nilai  $b - a = \dots$   
(A) 6  
(B) 5  
(C) 4  
(D) 3  
(E) 2
- SBMPTN 2016 KODE 245**  
Nilai konstanta positif  $a$  yang mungkin sehingga  $\frac{451}{50}$  merupakan nilai minimum dari fungsi  $f(x) = (a^2 + 1)x^2 - 2ax + 10$  untuk  $x \in \left[0, \frac{1}{2}\right]$  adalah ...  
(A) 7  
(B) 5  
(C) 4  
(D) 3  
(E) 2
- SBMPTN 2016 KODE 326**  
Jika grafik fungsi  $y = x^2 - (9 + a)x + 9a$  diperoleh dari grafik fungsi  $y = x^2 - 2x - 3$  melalui pencerminan terhadap garis  $x = 4$ , maka  $a = \dots$   
(A) 7  
(B) 5  
(C) 3  
(D) -5  
(E) -7
- SBMPTN 2015 KODE 602**  
Diketahui titik minimum fungsi kuadrat  $y = x^2 + bx + c$  adalah  $\left(\frac{5}{2}, -\frac{1}{4}\right)$ . Jika grafik fungsi tersebut melalui titik  $(p, 0)$  dan  $(q, 0)$  maka nilai  $p^2q + pq^2$  adalah ...  
(A) -30  
(B) -11  
(C) 11
- SBMPTN 2015**  
Jika grafik fungsi  $y = x^2 - 9$  memotong sumbu  $-X$  di titik A dan B serta memotong sumbu  $-Y$  di titik C, maka luas segitiga ABC adalah ...  
(A) 36  
(B) 33  
(C) 30  
(D) 27  
(E) 24
- SBMPTN 2014**  
Jika  $2a + 1 < 0$  dan grafik  $y = x^2 - 4x + a$  bersinggungan dengan grafik  $y = 2x^2 + 2x$ , maka  $a^2 + 1 = \dots$   
(A)  $\frac{17}{16}$   
(B)  $\frac{5}{4}$   
(C) 2  
(D) 5  
(E) 17
- SBMPTN 2014 KODE 584**  
Diketahui suatu parabola simetris terhadap garis  $x = -2$ , dan garis singgung parabola tersebut di titik  $(0, 1)$  sejajar garis  $4x + y = 4$ . Titik puncak parabola tersebut adalah ...  
(A)  $(-2, -3)$   
(B)  $(-2, -2)$   
(C)  $(-2, 0)$   
(D)  $(-2, 1)$   
(E)  $(-2, 5)$
- SBMPTN 2014**  
Fungsi kuadrat  $f(x) = x^2 + 2px + p$  mempunyai nilai minimum  $-p$  dengan  $p \neq 0$ . Jika sumbu simetri kurva  $f$  adalah  $x = a$  maka nilai  $a + f(a)$  adalah ...  
(A) 6

- (B) 4
- (C) - 2
- (D) 5
- (E) 6

- (B) 7/6
- (C) 1
- (D) 1/2
- (E) 1/4

9. SBMPTN 2014

Untuk  $0 < a < 10$ , fungsi kuadrat  $f(x) = ax^2 + 2ax + 10$  memenuhi sifat ...

- (A) Selalu negatif
- (B) Selalu positif
- (C) Selalu positif di setiap  $x$ , dengan  $0 < x < 10$
- (D) Selalu negatif di setiap  $x$ , dengan  $0 < x < 10$
- (E) Hanya positif di setiap  $x$ , dengan  $x < 0$  atau  $x > 10$

10. UM UGM 2014

Diberikan dua parabola dengan persamaan  $f(x) = ax^2 + bx + c$  dan  $g(x) = px^2 + qx + r$ . Jika  $f$  dan  $g$  tidak berpotongan dan  $\frac{b}{a} = \frac{q}{p}$ , maka jarak terdekat dua parabola tersebut adalah selisih dari ...

- (A)  $r$  dan  $c$
- (B)  $f\left(-\frac{b}{2a}\right)$  dan  $g\left(-\frac{q}{2p}\right)$
- (C)  $f(-b)$  dan  $g(-q)$
- (D)  $f\left(\frac{b}{a}\right)$  dan  $g\left(\frac{q}{p}\right)$
- (E)  $f\left(\frac{b}{2a}\right)$  dan  $g\left(\frac{q}{2p}\right)$

11. UM UGM 2014

Suatu grafik fungsi kuadrat memotong sumbu  $-X$  di  $A(1,0)$  dan  $B(2,0)$ . Jika grafik fungsi kuadrat tersebut melalui titik  $(0,4)$  dan puncaknya di titik  $(p,q)$  maka  $p + q = \dots$

- (A) 1
- (B)  $3/2$
- (C) 2
- (D)  $5/2$
- (E) 3

12. SBMPTN 2013

Parabola  $y = x^2 - (2k + 1)x + 3k$  memotong sumbu  $-Y$  di  $(0,c)$  dan memotong sumbu  $-X$  di  $(a,0)$  dan  $(b,0)$ . Jika  $3a$ ,  $2c - 4$ , dan  $3b + 1$  membentuk barisan aritmetika, maka nilai  $k$  adalah ...

- (A) 2

13. SBMPTN 2013

Parabola  $y = x^2 - 2x + 2$  mempunyai titik puncak  $(p,q)$ . Jika  $3p$  dan  $q$  dua suku pertama deret geometri tak hingga yang mempunyai jumlah 9, maka nilai  $q$  adalah ...

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

14. SBMPTN 2013 KODE 323

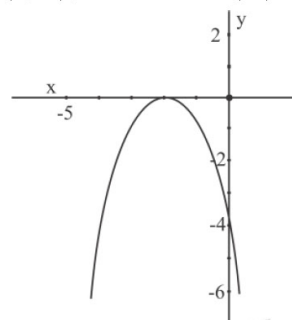
Jika grafik fungsi kuadrat  $f(x) = ax^2 + bx + c$  mempunyai titik puncak  $(8,4)$  dan memotong sumbu  $-X$  negatif, maka ...

- (A)  $a > 0, b > 0$ , dan  $c > 0$
- (B)  $a < 0, b < 0$ , dan  $c > 0$
- (C)  $a < 0, b > 0$ , dan  $c < 0$
- (D)  $a > 0, b > 0$ , dan  $c < 0$
- (E)  $a < 0, b > 0$ , dan  $c > 0$

15. SBMPTN 2012

Jika gambar di bawah ini adalah grafik fungsi kuadrat  $f$  dengan titik puncak  $(-2,0)$  dan melalui titik  $(0,-4)$ , maka nilai  $f(-5)$  adalah ...

- (A) - 7
- (B) - 8
- (C) - 9
- (D) - 10
- (E) - 11



16. SBMPTN 2012

Jika  $f$  adalah fungsi kuadrat yang grafiknya melalui titik  $(-1,0)$ ,  $(2,0)$ , dan  $(0,2)$ . Maka nilai  $f(7)$  adalah ...

- (A) - 8
- (B) - 16
- (C) - 24
- (D) - 32
- (E) - 40

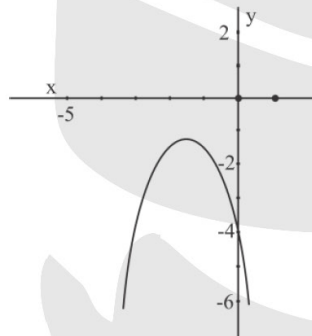
17. **SIMAK UI 2012 KODE 325**

Sebuah garis  $h$  yang melalui titik asal memotong kurva  $2y = 3x^2 - 2x + 1$  di dua titik dimana jumlah nilai  $x$  nya adalah 10, maka gradient garis  $h$  adalah ...

- (A) -1
- (B)  $3/2$
- (C) 6
- (D) 14
- (E) 15

18. **SBMPTN 2012 KODE 823**

Jika gambar di bawah ini adalah grafik fungsi kuadrat  $f$  dengan titik puncak  $(-2, -1)$  dan melalui titik  $(0, -5)$ , maka nilai  $f(2)$  adalah ...



- (A) -17
- (B) -18
- (C) -19
- (D) -20
- (E) -21

19. **SBMPTN 2011**

Jika grafik fungsi kuadrat  $f(x) = ax^2 + bx + c$  dengan titik puncak  $(5, -4)$  memotong sumbu  $-x$  positif dan sumbu  $-x$  negatif, maka ...

- (A)  $a - c > 0$
- (B)  $a + c < 0$
- (C)  $a + c = 0$
- (D)  $a + c > 0$
- (E)  $a - c < 0$

20. **SBMPTN 2011**

Jika fungsi kuadrat  $f$  memiliki sifat-sifat  $f(x) \geq 0$  untuk semua bilangan real  $x$ ,  $f(1) = 0$  dan  $f(2)$ , maka nilai  $f(0) + f(4)$  adalah ...

- (A) 25
- (B) 20
- (C) 15
- (D) 10
- (E) 5