

**SOAL BAB II LANJUTAN**  
**FUNGSI KUADRAT**

<b>A. PEMETAAN DAN NILAI FUNGSI KUADRAT</b>	
1. Diketahui fungsi kuadrat $f(x) = -3x^2 - 4x + 5$ Nilai dari $f(-3)$ adalah .... A. - 10 B. - 8 C. - 6 D. - 4	
2. Jika $f(x) = ax^2 + bx + c$ , $f(1) = 5$ , dan $f(-1) = 3$ , maka nilai $a + c = \dots$ A. - 3 B. - 2 C. 2 D. 3	
3. Pemetaan fungsi kuadrat $y = 4x^2 + 5x - 12$ dengan absis - 2 berada pada koordinat titik .... A. (-2, -4) B. (-2, -5) C. (-2, -6) D. (-2, -7)	
4. Pemetaan fungsi kuadrat $y = -3x^2 - 4x + 15$ dengan absis 3 berada pada koordinat titik .... A. (3, -25) B. (3, -24) C. (3, -23) D. (3, -22)	
5. Pemetaan fungsi kuadrat $y = 2x^2 + x - 2$ dengan ordinat 4 berada pada koordinat titik .... A. $\left(\frac{3}{2}, 4\right)$ dan $(-2, 4)$ B. $\left(-\frac{3}{2}, 4\right)$ dan $(2, 4)$ C. $\left(\frac{5}{2}, 4\right)$ dan $(-2, 4)$ D. $\left(-\frac{5}{2}, 4\right)$ dan $(2, 4)$	
6. Pemetaan fungsi kuadrat $y = -3x^2 + 11x - 12$ dengan ordinat -2 berada pada koordinat titik .... A. $\left(\frac{5}{3}, -2\right)$ dan $(-2, -2)$ B. $\left(-\frac{5}{2}, -2\right)$ dan $(2, -2)$ C. $\left(\frac{5}{3}, -2\right)$ dan $(2, -2)$ D. $\left(-\frac{5}{3}, 4\right)$ dan $(-2, -2)$	
7. Diketahui fungsi kuadrat $f(x) = ax^2 + 4x - 12$ Jika $f(2) = 8$ , maka nilai $a$ adalah .... A. 6 B. 5 C. 4 D. 3	

8. Diketahui fungsi kuadrat $f(x) = 3x^2 + 4x + c$ Jika $f(-2) = -3$ , maka nilai $c$ adalah .... A. $-7$ B. $-5$ C. $-3$ D. $-1$	
9. Diketahui fungsi $f(x) = x^2 + 2x - 3$ . Pembuat nol fungsi tersebut adalah .... A. $-3$ dan $1$ B. $1$ dan $3$ C. $3$ dan $-1$ D. $-3$ dan $-1$	
10. Diketahui fungsi $f(x) = -2x^2 - 7x + 15$ . Pembuat nol fungsi tersebut adalah .... A. $-3/2$ dan $5$ B. $-5$ dan $3/2$ C. $3/2$ dan $5$ D. $-3/2$ dan $-5$	
<b>B. Determinan Fungsi Kuadrat</b>	
11. Diketahui beberapa fungsi kuadrat sebagai berikut : (i) $f(x) = 2x^2 - 5x + 3$ (ii) $f(x) = 3x^2 + 4x + 3$ (iii) $f(x) = x^2 + 3x - 3$ (iv) $f(x) = 4x^2 - 12x + 9$ Dari fungsi kuadrat di atas yang kurvanya memotong sumbu X di dua titik adalah .... A. (i) dan (ii) B. (i) dan (iv) C. (i) dan (iii) D. (ii) dan (iv)	
12. Perhatikan fungsi kuadrat di bawah ini: (i) $f(x) = x^2 - 4x + 4$ (ii) $f(x) = -x^2 + 8x - 20$ (iii) $f(x) = 2x^2 + 6x + 4$ (iv) $f(x) = 4x^2 + 10x + 15$ Dari fungsi kuadrat di atas yang kurvanya tidak memotong maupun menyinggung sumbu X adalah .... A. (i) dan (ii) B. (i) dan (iv) C. (i) dan (iii) D. (ii) dan (iv)	
13. Fungsi Kuadrat $f(x) = ax^2 + 6x + 3$ kurvanya menyinggung sumbu X, maka nilai $a$ adalah ....	

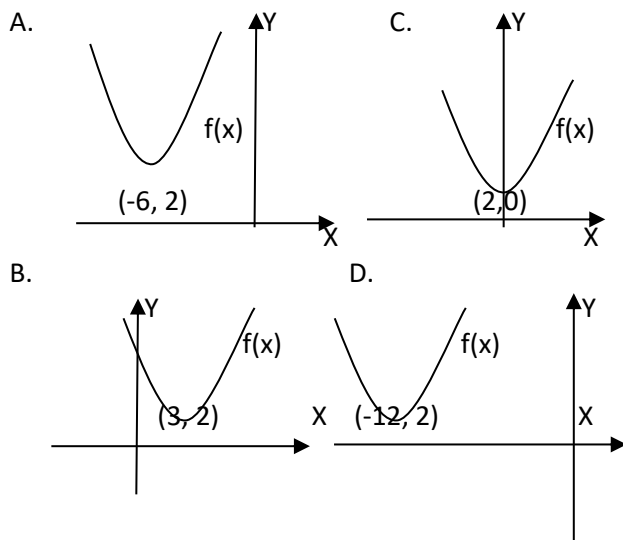
<p>A. -2</p> <p>B. -1</p> <p>C. 3</p> <p>D. 4</p>	
<p>14. Fungsi Kuadrat <math>f(x) = 9x^2 - 12x + c</math> kurvanya menyinggung sumbu X, maka nilai <math>c</math> adalah</p> <p>A. -2</p> <p>B. 3</p> <p>C. -1</p> <p>D. 4</p>	
<b>C. Titik Potong Kurva Fungsi Kuadrat pada Sumbu X dan Sumbu Y</b>	
<p>15. Kurva fungsi kuadrat <math>f(x) = x^2 - 2x - 8</math> memotong sumbu X di titik ....</p> <p>A. <math>(-2, 4)</math> dan <math>(4, -2)</math></p> <p>B. <math>(-2, 0)</math> dan <math>(4, 0)</math></p> <p>C. <math>(-4, 0)</math> dan <math>(-2, 0)</math></p> <p>D. <math>(0, 4)</math> dan <math>(0, -2)</math></p>	
<p>16. Grafik fungsi <math>f(x) = -3(2x - 3)^2 + 5x + 30</math> memotong sumbu Y ditik ....</p> <p>A. <math>(0, -8)</math></p> <p>B. <math>(0, 3)</math></p> <p>C. <math>(0, -3)</math></p> <p>D. <math>(0, 8)</math></p>	
<p>17. Koordinat titik potong grafik fungsi kuadrat <math>y = 2x^2 + 3x - 2</math> dengan sumbu X dan sumbu Y berturut-turut adalah ....</p> <p>A. <math>(0, \frac{1}{2})</math>, <math>(2, 0)</math>, dan <math>(0, -2)</math></p> <p>B. <math>(0, \frac{1}{2})</math>, <math>(2, 0)</math>, dan <math>(0, 2)</math></p> <p>C. <math>(\frac{1}{2}, 0)</math>, <math>(-2, 0)</math>, dan <math>(0, -2)</math></p> <p>D. <math>(\frac{1}{2}, 0)</math>, <math>(2, 0)</math>, dan <math>(0, -2)</math></p>	
<p>18. Koordinat titik potong grafik fungsi kuadrat <math>y = -3x^2 + 2x + 5</math> dengan sumbu X dan sumbu Y berturut-turut adalah ...</p> <p>A. <math>(-1, 0)</math>; <math>(\frac{5}{3}, 0)</math> dan <math>(0, -3)</math></p> <p>B. <math>(1, 0)</math>; <math>(-\frac{5}{3}, 0)</math> dan <math>(0, -3)</math></p> <p>C. <math>(-1, 0)</math>; <math>(-\frac{5}{3}, 0)</math> dan <math>(0, -3)</math></p> <p>D. <math>(1, 0)</math>; <math>(\frac{5}{3}, 0)</math> dan <math>(0, -3)</math></p>	
<b>D. Sumbu Simetri Kurva Fungsi Kuadrat</b>	
<p>19. Persamaan sumbu simetri grafik fungsi kuadrat <math>f(x) = 5x^2 - 20x + 1</math> adalah ...</p>	

<p>A. <math>x = 4</math>  B. <math>x = -3</math>  C. <math>x = 2</math>  D. <math>x = -4</math></p>	
<p>20. Persamaan sumbu simetri grafik fungsi kuadrat <math>f(x) = 2(x - 3)^2 + 4x - 2</math> adalah ...  A. <math>x = 4</math>  B. <math>x = -3</math>  C. <math>x = 2</math>  D. <math>x = -4</math></p>	
<p>21. Grafik fungsi kuadrat <math>f(x) = ax^2 + 5x + 1 = 0</math> memiliki sumbu simetri <math>x = \frac{5}{6}</math> maka nilai <math>a</math> adalah ....  A. <math>-1</math>  B. <math>-2</math>  C. <math>-3</math>  D. <math>-4</math></p>	
<p>22. Grafik fungsi kuadrat <math>f(x) = ax^2 + 4x - 4</math>, memiliki sumbu simetri <math>x = -\frac{2}{3}</math>. Grafik fungsi kuadrat tersebut memotong sumbu X di titik ....  A. <math>(-\frac{2}{3}, 0)</math> dan <math>(-2, 0)</math>  B. <math>(\frac{2}{3}, 0)</math> dan <math>(-2, 0)</math>  C. <math>(2, 0)</math> dan <math>(-\frac{2}{3}, 0)</math>  D. <math>(2, 0)</math> dan <math>(\frac{2}{3}, 0)</math></p>	
<b>E. Titik Balik Kurva Fungsi Kuadrat</b>	
<p>23. Koordinator titik balik grafik fungsi kuadrat <math>f(x) = 2x^2 + 8x + 6</math> adalah  A. <math>(2, 2)</math>  B. <math>(-2, 2)</math>  C. <math>(2, -2)</math>  D. <math>(-2, -2)</math></p>	
<p>24. Koordinat titik balik grafik fungsi <math>y = 18 - 6x - x^2</math> adalah ....  A. <math>(3, 27)</math>  B. <math>(-3, 27)</math>  C. <math>(3, -27)</math>  D. <math>(-3, -9)</math></p>	
<p>25. Koordinat titik balik dari grafik fungsi kuadrat yang persamaannya <math>y = (x - 6)(x + 2)</math> adalah ...  A. <math>(-2, 0)</math>  B. <math>(1, -15)</math>  C. <math>(-1, -7)</math>  D. <math>(2, -16)</math></p>	
<p>26. Grafik fungsi kuadrat <math>f(x) = x^2 + kx + 14</math> memiliki sumbu simetri <math>x = 3</math>. Koordinat titik balik grafik fungsi kuadrat tersebut adalah ....  A. <math>(3, 2)</math>  B. <math>(3, 4)</math></p>	

C. (3, 3)

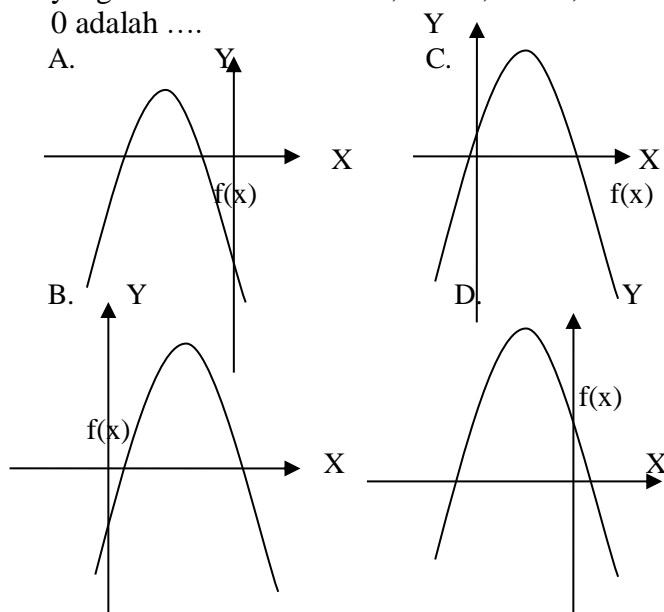
D. (3, 5)

27. Grafik fungsi kuadrat  $f(x) = x^2 + 12x + 38$   
Mempunyai titik balik, sesuai sketsa grafik....

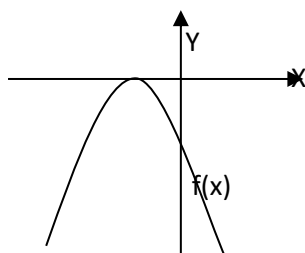


#### F. Karakteristik Grafik/Kurva Fungsi Kuadrat

28. Sketsa grafik fungsi kuadrat  $f(x) = ax^2 + bx + c$  yang memiliki nilai  $a < 0$  ;  $b < 0$  ;  $c > 0$  ; dan  $D > 0$  adalah ....



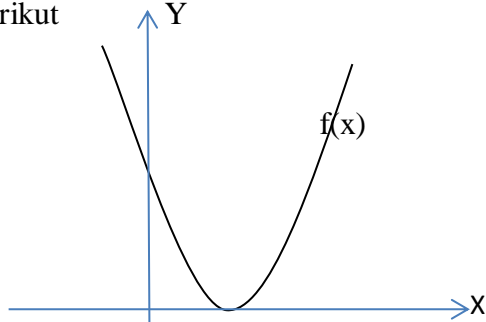
29. Perhatikan sketsa grafik fungsi  $f(x) = ax^2 + bx + c$  berikut



Pernyataan yang benar tentang sketsa grafik di atas adalah :

- A.  $a < 0$  ;  $b < 0$  ;  $c > 0$  ; dan  $D = 0$
- B.  $a < 0$  ;  $b > 0$  ;  $c > 0$  ; dan  $D = 0$
- C.  $a < 0$  ;  $b < 0$  ;  $c < 0$  ; dan  $D = 0$
- D.  $a < 0$  ;  $b > 0$  ;  $c < 0$  ; dan  $D = 0$

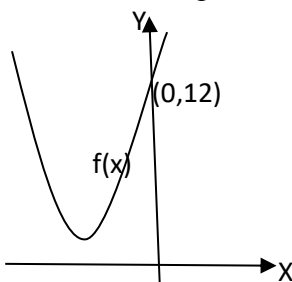
30. Perhatikan sketsa grafik fungsi  $f(x) = ax^2 + bx + c$  berikut



Pernyataan yang benar tentang sketsa grafik di atas adalah :

- A.  $a > 0$  ;  $b < 0$  ;  $c > 0$  ; dan  $D = 0$
- B.  $a > 0$  ;  $b > 0$  ;  $c > 0$  ; dan  $D = 0$
- C.  $a > 0$  ;  $b < 0$  ;  $c < 0$  ; dan  $D = 0$
- D.  $a > 0$  ;  $b > 0$  ;  $c < 0$  ; dan  $D = 0$

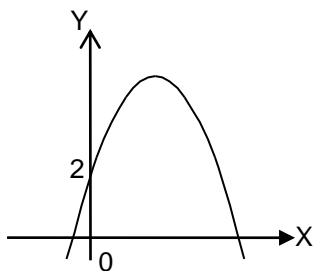
31. Perhatikan sketsa fungsi kuadrat berikut



Fungsi kuadrat yang sesuai dengan grafik pada sketsa gambar di atas adalah ....

- A.  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 4x + 12$
- B.  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 4x + 12$
- C.  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 4x + 12$
- D.  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 - 4x + 12$

32. Persamaan grafik fungsi kuadrat pada gambar di bawah ini adalah ...



- A.  $y = -\frac{1}{3}x^2 - 2x + 2$
- B.  $y = -\frac{1}{3}x^2 + 2x + 2$

C.  $y = -\frac{1}{3}x^2 - 2x - 2$

D.  $y = -\frac{1}{3}x^2 + 2x - 2$

**G. Menentukan Persamaan Fungsi Kuadrat yang diketahui 2 titik potong pada sumbu X dan melalui satu titik.**

**Rumus :  $y = a(x - x_1)(x - x_2)$**

33. Persamaan grafik fungsi kuadrat yang memotong sumbu X di titik (1,0) dan (3,0) serta melalui titik (-1, -16) adalah ...

A.  $y = 2x^2 - 8x + 6$

B.  $y = x^2 + 4x - 21$

C.  $y = x^2 + 4x - 5$

D.  $y = -2x^2 + 8x - 6$

34. Persamaan grafik fungsi kuadrat yang memotong sumbu X di titik (-3,0) dan (2,0) serta melalui titik (1, -8) adalah ...

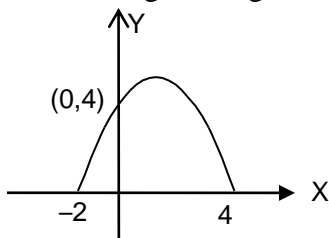
A.  $y = 2x^2 + 3x - 12$

B.  $y = -2x^2 - 3x - 12$

C.  $y = -2x^2 + 2x - 12$

D.  $y = 2x^2 + 2x - 12$

35. Perhatikan gambar grafik fungsi kuadrat berikut



Persamaan grafik fungsi kuadrat di atas adalah ...

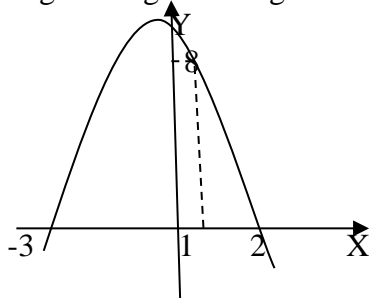
A.  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + x + 4$

B.  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 - x + 4$

C.  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 4x + 4$

D.  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 - 4x + 4$

36. Perhatikan gambar grafik fungsi kuadrat berikut



Persamaan grafik fungsi kuadrat di atas memotong sumbu Y di titik ....

A. (0, 10)

B. (0, 12)

C. (0, 11)

D. (0, 13)

**H. Menentukan Persamaan Fungsi Kuadrat yang diketahui titik balik dan melalui satu titik.**

**Rumus :**  $y = a(x - x_p)^2 + y_p$

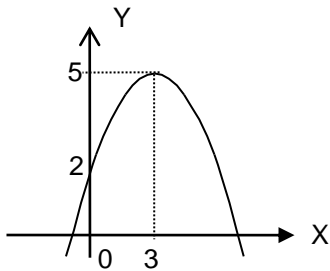
37. Persamaan grafik fungsi kuadrat mempunyai titik ekstrim  $(-1, 4)$  dan melalui titik  $(0, 3)$  adalah ...

- A.  $y = -x^2 + 2x - 3$
- B.  $y = -x^2 + 2x + 3$
- C.  $y = -x^2 - 2x + 3$
- D.  $y = -x^2 - 2x - 3$

38. Persamaan grafik fungsi kuadrat mempunyai titik ekstrim  $(5, -4)$  dan melalui titik  $(3, -12)$  adalah ...

- A.  $y = -2x^2 + 20x - 54$
- B.  $y = -2x^2 - 20x - 54$
- C.  $y = -2x^2 + 20x - 50$
- D.  $y = -2x^2 - 20x - 50$

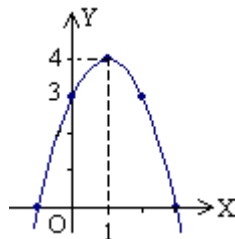
39. Persamaan grafik fungsi kuadrat pada gambar di bawah ini adalah ...



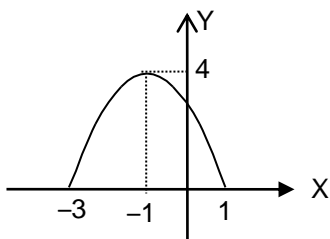
- A.  $y = -\frac{1}{3}x^2 - 2x + 2$
- B.  $y = -\frac{1}{3}x^2 + 2x + 2$
- C.  $y = -\frac{1}{3}x^2 + 2x - 2$
- D.  $y = \frac{1}{3}x^2 + 2x + 2$

40. Persamaan grafik fungsi kuadrat pada gambar adalah ...

- A.  $y = -2x^2 + 4x + 3$
- B.  $y = -2x^2 - 4x + 3$
- C.  $y = -x^2 + 2x + 3$
- D.  $y = -x^2 - 2x + 3$

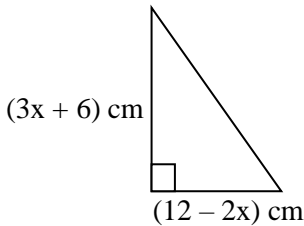


41. Perhatikan grafik fungsi kuadrat yang grafiknya tergambar di bawah ini.





<p>Grafik fungsi kuadrat tersebut memotong sumbu Y di titik ....</p> <p>A. <math>(0, 3\frac{1}{2})</math></p> <p>B. <math>(0, 3)</math></p> <p>C. <math>(0, 2\frac{1}{2})</math></p> <p>D. <math>(0, 2)</math></p>	
<b>I. Nilai Optimum dan Aplikasi Fungsi Kudrat</b>	
<p>42. Nilai maksimum dari <math>f(x) = -2x^2 + 4x + 1</math> adalah ...</p> <p>A. -3</p> <p>B. 2</p> <p>C. -2</p> <p>D. 3</p>	
<p>43. Diketahui fungsi <math>f(x) = x^2 + 6x - 16</math> dengan <math>x \in R</math>. Nilai minimum fungsi tersebut adalah ...</p> <p>A. -8</p> <p>B. -16</p> <p>C. -25</p> <p>D. -40</p>	
<p>44. Kurva parabola <math>f(x) = x^2 + bx + 14</math> memiliki sumbu simetri <math>x = -3</math>. Nilai minimum <math>f(x)</math> adalah</p> <p>A. 4</p> <p>B. 5</p> <p>C. 6</p> <p>D. 8</p>	
<p>45. Nilai minimum fungsi yang ditentukan oleh rumus <math>f(x) = 2x^2 - 8x + p</math> adalah 20. Nilai <math>f(2)</math> adalah ....</p> <p>A. -28</p> <p>B. -20</p> <p>C. -16</p> <p>D. -14</p>	
<p>46. Di rumah pak Aming ada kolam renang berbentuk persegi panjang. Keliling kolam renang adalah 600 meter. Luas terbesar kolam renang Pak Aming adalah ... <math>m^2</math></p> <p>A. 90.000</p> <p>B. 45.000</p> <p>C. 60.000</p> <p>D. 22.500</p>	
<p>47. Sebuah roket ditembakkan vertikal ke atas setelah <math>t</math> detik dinyatakan sdengan rumus <math>h(t) = 80t - 5t^2</math>. Tinggi maksimum yang dapat dicapai roket adalah ....</p> <p>A. 260 m</p> <p>B. 320 m</p>	

<p>C. 280 m D. 640 m</p>	
<p>48. Perhatikan gambar segitiga berikut ini:</p>  <p>Luas maksimum segitiga di atas adalah ... <math>cm^2</math></p> <p>A. 46 B. 48 C. 50 D. 54</p>	
<p>49. Lintasan lembing yang dilemparkan seorang atlet mempunyai persamaan <math>h(t) = 40t - 5t^2</math> dengan <math>h</math> menunjukkan tinggi lembing dalam meter dan <math>t</math> menunjukkan waktu dalam detik. Tinggi maksimum lintasan lembing tersebut adalah ....</p> <p>A. 40 m B. 75 m C. 60 m D. 80 m (UN 2016)</p>	
<p>50. Sebuah belah ketupat dengan panjang diagonalnya adalah <math>(12 - 2x)</math> cm dan <math>(3x + 6)</math> cm. Luas maksimum belah ketupat tersebut adalah ... <math>cm^2</math></p> <p>A. 48 B. 52 C. 50 D. 54</p>	