

**PENILAIAN AKHIR TAHUN (PAT)**  
**TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

<b>Mata Pelajaran</b> : Matematika Peminatan	<b>Hari / Tanggal</b> :
<b>Kelas</b> : XI (Sebelas)	<b>Waktu</b> :

**Berilah tanda silang pada huruf A, B, C, D atau E yang benar pada lembar jawab yang tersedia!**

- Derajat dari suku banyak  $(x^3-2x^2-5)(x^2+x-2)$  adalah ... .
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6
- Suku banyak  $(2x^2-x-8)(x^3-8x+3)$  mempunyai koefisien pangkat tertinggi yaitu ... .
  - 24
  - 1
  - 2
  - 14
  - 61
- Nilai suku banyak  $2x^3-7x^2+11x-4$  untuk  $x=12$  adalah ... .
  - 34
  - 14
  - 0
  - 12
  - 4
- Nilai suku banyak  $5x^3+10x^2-5x+17$  untuk  $x=-2$  adalah ... .
  - 8
  - 18
  - 27
  - 32
  - 43
- Diketahui  $fx=x^4+5x^3+ax^2+2x+4$ . Agar  $8f-1-7=9$ , maka nilai  $a$  yang memenuhi yaitu ... .
  - 4
  - 6
  - 8
  - 10
  - 12
- Jika  $Px=x^3-8$  dan  $Qx=x^2-2x+1$ , maka nilai  $PQ^2-Q(P^2)$  adalah ... .
  - 8
  - 4
  - 2
  - 4

E. 8

7. Diketahui suku banyak  $fx = x^4 + x^2 + 2x - 1$  dan  $gx = 6x^3 + 23x^2 - 5x - 4$ . Jika  $hx = 2fx + g(x)$ , maka nilai  $h1 = \dots$ .
- A. -40
  - B. -26
  - C. 14
  - D. 20
  - E. 26
8. Diketahui  $fx = x^5 + 2x^4 + px^3 - 3x^2 - qx + 7$ . Jika  $f1 = -3$  dan  $f2 = 87$ , maka nilai  $p$  dan  $q$  berturut-turut adalah  $\dots$ .
- A. -2 dan -6
  - B. 2 dan -6
  - C. 2 dan 6
  - D. -14 dan 6
  - E. 14 dan 6
9. Diketahui suku banyak  $fx = 2x^4 + ax^3 - 6x^2 + bx - 3$ . Jika  $f1 = -3$  dan  $f2 = 3$ , maka nilai  $a - b = \dots$ .
- A. -6
  - B. -4
  - C. 2
  - D. 4
  - E. 6
10. Diketahui polinom  $Px = x^4 + ax^3 - 3x^2 + bx - 8$ . Jika nilai  $P3 = -20$  dan  $P-2 = 20$ , maka nilai  $ab$  adalah  $\dots$ .
- A. -8
  - B. -4
  - C. 8
  - D. 12
  - E. 32
11. Diketahui suku banyak  $x^3 - 4x^2 - 9x - 11$  dibagi oleh  $x - 6$ . Hasil bagi dan sisanya berturut-turut adalah  $\dots$ .
- A.  $x^2 - 4x + 3$  dan 10
  - B.  $x^2 - 2x - 5$  dan -3
  - C.  $x^2 + 5x - 2$  dan 5
  - D.  $x^2 - 3x + 2$  dan -4
  - E.  $x^2 + 2x + 3$  dan 7
12. Jika suku banyak  $x^4 + 3x^3 + 5x^2 - 4$  dibagi dengan  $x - 3$  akan bersisa  $\dots$ .
- A. 41
  - B. 193
  - C. 203
  - D. 207
  - E. 216

13. Suku banyak  $x^3+px^2+9x+18$  habis dibagi oleh  $x-3$ . Nilai  $p= \dots$  .
- 12
  - 8
  - 7
  - 6
  - 4
14. Suku banyak  $Px=3x^3-5x^2-42x-40$  dibagi oleh  $(3x+4)$ . Hasil bagi dan sisanya berturut-turut adalah  $\dots$  .
- $x^2-3x-10$  dan  $0$
  - $x^2-5x-12$  dan  $0$
  - $x^2-5x-12$  dan  $5$
  - $x^2-11x-20$  dan  $5$
  - $3x^2-9x-30$  dan  $0$
15. Jika suku banyak  $fx=2x^3-5x^2+3x-9$  dibagi oleh  $x^2+x-1$ , maka hasil dan sisa pembagiannya berturut-turut adalah  $\dots$  .
- $2x-7$  dan  $3x-4$
  - $2x-7$  dan  $4x-8$
  - $2x-7$  dan  $10x-9$
  - $2x-7$  dan  $12x-16$
  - $2x-7$  dan  $14x-4$
16. Jika suku banyak  $fx=x^3+kx-3$  habis dibagi  $(x+3)$ , maka hasil bagi  $f(x)$  oleh  $(x-3)$  adalah  $\dots$  .
- $x^2-3x-1$
  - $x^2-3x+1$
  - $x^2+3x-1$
  - $x^2-6x+2$
  - $x^2+6x-2$
17. Suku banyak  $gx=5x^3-2mx^2+3x-2m$  dibagi  $(x-3)$  mempunyai sisa 44. Nilai  $m$  adalah  $\dots$  .
- 9,4
  - 5
  - 2
  - 5
  - 9,4
18. Jika suku banyak  $8x^3-14x^2-25x+45$  dibagi  $4x+7$ , maka hasil bagi dan sisa pembagiannya berturut-turut adalah  $\dots$  .
- $2x^2+7x+6$  dan  $3$
  - $2x^2+7x-6$  dan  $3$
  - $2x^2-7x-6$  dan  $3$
  - $2x^2-7x+6$  dan  $3$
  - $2x^2-7x-6$  dan  $-3$
19. Suku banyak  $Px=3x^3-3n-4x^2+x+2n$  dibagi  $3x-2$  mempunyai sisa 6. Nilai  $4n$  adalah  $\dots$  .

- A.  $-16$
- B.  $-8$
- C.  $4$
- D.  $8$
- E.  $16$

20. Jika suku banyak  $g(x)f(x)$  dibagi  $x^2-x$  bersisa  $x+2$  dan jika  $f(x)+g(x)$  dibagi  $x^2+x-2$  bersisa  $x-4$ , maka nilai  $f(1) = \dots$ .
- A.  $-34$
  - B.  $-12$
  - C.  $0$
  - D.  $12$
  - E.  $34$
21. Suku banyak  $x^4+ax^3+b-10x^2+24x-15=f(x)(x-1)$  dengan  $f(x)$  habis dibagi  $x-1$ . Maka nilai  $b$  adalah  $\dots$ .
- A.  $1$
  - B.  $2$
  - C.  $4$
  - D.  $6$
  - E.  $8$
22. Jika suku banyak  $g(x)=4x^3-2s-6x^2+12t-12x-5s$  dibagi oleh  $2x-3$ , maka sisa pembagiannya  $-28$ . Namun  $g(x)$  tidak mempunyai sisa ketika dibagi dengan  $2x+5$ . Maka nilai  $2s-t$  adalah  $\dots$ .
- A.  $-5$
  - B.  $5$
  - C.  $10$
  - D.  $15$
  - E.  $20$
23. Suku banyak  $R(x)=3x^3+kx^2-39x-45$  habis dibagi  $x^2+2x-15$ . Hasil bagi  $R(x)$  oleh  $x^2-2x-15$  adalah  $\dots$ .
- A.  $36x+180$
  - B.  $36x-180$
  - C.  $3x+180$
  - D.  $3x+15$
  - E.  $3x-15$
24. Suku banyak  $g(x)=4x^3-m+1x^2-16x+6m$  dibagi  $x^2-4$  mempunyai sisa  $2$ . Nilai  $m$  adalah  $\dots$ .
- A.  $-9$
  - B.  $-3$
  - C.  $1$
  - D.  $3$
  - E.  $18$
25. Suku banyak  $g(x)$  dibagi  $x^2-5x+6$  sisanya  $18x-24$ . Ketika  $g(x)$  dibagi oleh  $x^2-3x+2$ , maka sisanya  $-14x+40$ . Apabila suku banyak tersebut dibagi oleh  $x^2-4x+3$ , maka sisanya adalah  $\dots$ .
- A.  $2x+24$
  - B.  $2x+20$
  - C.  $2x+18$

- D.  $2x-18$
- E.  $2x-22$

26. Diketahui suku banyak  $fx=2x^4+p+2x^2+qx-8$ . Jika  $f(x)$  dibagi  $(x+1)$  bersisa  $-2$  dan jika  $f(x)$  dibagi  $(x-2)$  bersisa  $22$ , maka sisa pembagian suku banyak  $fx$  oleh  $(x-p)(x-q)$  adalah ... .
- A.  $90x+82$
  - B.  $89x-87$
  - C.  $87x-85$
  - D.  $-87x-89$
  - E.  $-89x+87$
27. Diketahui dua suku banyak, yaitu  $x^3-4x^2+5x+a$  dan  $x^2+3x-2$ . Jika kedua suku banyak tersebut dibagi dengan  $x+1$  sehingga sisa hasil baginya sama, maka nilai  $a$  adalah ... .
- A.  $-2$
  - B.  $1$
  - C.  $2$
  - D.  $6$
  - E.  $9$
28. Jika suku banyak  $5x^3-8x^2-3p+4x+1$  dan  $5x^2-8x+3$  dibagi  $5x+2$  memberikan sisa yang sama, maka nilai  $p$  adalah ... .
- A.  $-4$
  - B.  $-1$
  - C.  $3$
  - D.  $5$
  - E.  $7$
29. Terdapat suatu suku banyak  $f(x)$  berderajat tiga. Jika  $f(x)$  dibagi  $x^2+2x-3$  bersisa  $3x-4$  dan jika  $f(x)$  dibagi  $x^2-x-2$  bersisa  $2x+3$ . Suku banyak  $f(x)$  tersebut adalah ... .
- A.  $x^3-x^2-2x-1$
  - B.  $x^3+x^2-2x-1$
  - C.  $x^3+x^2+2x-1$
  - D.  $x^3+2x^2-x-1$
  - E.  $x^3+2x^2+x+1$
30.  $f(x)$  merupakan suku banyak berderajat tiga.  $f(x)$  mempunyai faktor yaitu  $x^2+x-12$ . Jika  $f(x)$  dibagi oleh  $x^2+x-6$  akan bersisa  $-6x+6$ , maka suku banyak tersebut adalah ... .
- A.  $x^3-2x^2+13x+12$
  - B.  $x^3+x^2-13x+12$
  - C.  $x^3-13x+12$
  - D.  $x^3-13x^2-12$
  - E.  $x^3-2x^2+6$
31. Salah satu faktor dari suku banyak  $fx=10x^3-19x^2+9$  adalah  $2x-3$ . Faktor lain dari suku banyak  $f(x)$  yaitu ... .
- A.  $x-3$
  - B.  $x-1$
  - C.  $x+1$
  - D.  $5x-1$

E.  $5x-3$

32. Jika faktor-faktor  $fx=3x^3-5x^2+px+q$  adalah  $x+1$  dan  $x-3$ , maka nilai  $p$  dan  $q$  berturut-turut adalah ... .
- A.  $-11$  dan  $-3$   
B.  $-11$  dan  $3$   
C.  $11$  dan  $-19$   
D.  $11$  dan  $3$   
E.  $11$  dan  $19$
33. Diketahui bahwa  $x^2-2x+1$  merupakan faktor dari suku banyak  $x^4+mx^3+nx^2-10x+3$ . Nilai  $nm$  adalah ... .
- A.  $-2$   
B.  $-12$   
C.  $12$   
D.  $1$   
E.  $2$
34. Suku banyak  $fx=2x^3-px^2-28x+15$  habis dibagi oleh  $(x-5)$ . Salah satu faktor linear lainnya adalah ... .
- A.  $x-3$   
B.  $x+2$   
C.  $2x-1$   
D.  $2x+1$   
E.  $3x-1$
35. Diketahui akar-akar persamaan  $x^4-2x^3-13x^2+14x+24=0$  adalah  $-3$  dan  $4$ . Dua akar yang lain adalah ... .
- A.  $1$  atau  $2$   
B.  $1$  atau  $-2$   
C.  $-1$  atau  $2$   
D.  $-1$  atau  $-4$   
E.  $-1$  atau  $4$
36. Salah satu akar persamaan  $x^4-2x^2-3x-2=0$  adalah  $-1$ . Jumlah ketiga akar yang lainnya adalah ... .
- A.  $-3$   
B.  $12$   
C.  $1$   
D.  $2$   
E.  $3$
37. Diketahui  $x_1, x_2$ , dan  $x_3$  adalah akar-akar persamaan  $2x^3-x^2-18x+36=0$ . Nilai perkalian dari akar-akar tersebut adalah ... .
- A.  $-18$   
B.  $-9$   
C.  $6$   
D.  $9$   
E.  $18$

38. Jika  $x_1, x_2$ , dan  $x_3$  adalah akar-akar persamaan  $x^3 + 4x^2 - 3x - 54 = 0$ , maka nilai dari  $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = \dots$  .
- A. 9
  - B. 13
  - C. 19
  - D. 22
  - E. 27
39. Diketahui  $a, b, c$  merupakan akar-akar dari persamaan  $x^3 - 2x^2 + 3x - 4 = 0$ . Nilai dari  $ab + bc + ca$  yaitu ... .
- A. 2
  - B. 3
  - C. 4
  - D. 5
  - E. 7
40. Banyaknya akar-akar rasional dari  $x^4 - 6x^3 + 11x^2 - 6x = 0$  adalah ... .
- A. 1
  - B. 2
  - C. 3
  - D. 4
  - E. 5