

b. $\frac{a^4 - b^4}{a - b}$

c. $\frac{x^4 - 16}{x + 2}$

Pembahasan:

a. $\frac{8x^2 + 27}{2x + 3} = \frac{(2x)^3 + (3)^3}{2x + 3}$
= $(2x)^2 - 2x(3) + (3)^2$
= $4x^2 - 6x + 9$
(menggunakan rumus ke-1)

b. $\frac{a^4 - b^4}{a - b} = a^3 + a^2b + ab^2 + b^3$
(menggunakan rumus ke-2)

c. $\frac{x^4 - 16}{x + 2} = \frac{x^4 - (2)^4}{x + 2}$
= $x^3 - x^2(2) + x(2)^2 - (2)^3$
= $x^3 - 2x^2 + 4x - 8$
(menggunakan rumus ke-3)

Uji Latih Mandiri

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

- Varibel pada bentuk aljabar $p^1 - p^2q + 4pq^2 - 5q^3 + 15$ adalah
A. p C. p dan q
B. q D. 4 dan -5
- Konstanta dari $(x + 3)^2$ adalah
A. x C. 3
B. x^2 D. 9
- Koefisien x dari $(4x + 5)(3)$ adalah
A. 12 C. 4
B. 5 D. 3
- Di bawah ini merupakan bentuk aljabar suku tunggal, *kecuali*
A. $2p^2$ C. $2xy$
B. $3c$ D. $5x + 2y$
- Banyak suku pada bentuk aljabar $x^2 - 2x + 2x^2 - 1$ adalah
A. 2 C. 4
B. 3 D. 5
- Bentuk aljabar $c^2 - b^2 + (2a^2 - 4b + 1)$ terdiri atas ... suku.
...

- A. 2 C. 4
B. 3 D. 5
- Pada bentuk aljabar $a^2 + bc - 2bc + b^2 - 10$, suku-suku sejajarannya adalah
A. a^2 dan b^2
B. bc dan $-2bc$
C. a^2 dan bc
D. b^2 dan -10
- Suatu bilangan jika dikalikan dua kemudian ditambah tiga, dan dikuadratkan menghasilkan bilangan 225. Bentuk aljabar dari kelima tersebut adalah
A. $(x + 3)^2 = 225$
B. $(2x + 3)^2 = 225$
C. $(3x + 2x)^2 = 225$
D. $(2x + 3y)^2 = 225$
- Dua kali suatu bilangan jika ditambah dengan 5 hasilnya sama dengan 27. Kalimat matematika yang benar adalah

A. $2|x + 5| = 27$

B. $2x + 5 = 27$

C. $2|x + 27| = 5$

D. $2x + 27 = 5$

10. Suatu perusahaan mempunyai n orang pegawai. Karena suatu hal, perusahaan itu memberhentikan 14 orang pegawainya sehingga pegawainya sekarang 82 orang. Persamaan yang sesuai dengan hal di atas adalah

- $82 + n = 14$
- $82 - n = 14$
- $n + 14 = 82$
- $n - 14 = 82$

11. Bentuk aljabar berikut yang termasuk tiga suku adalah

- $ab + pqr$
- $ab + ac - bc$
- $ab - pq$
- $2ab - 3cd$

12. Bentuk $6x - 3y + x + 4y$ dapat disederhanakan menjadi

- $7x + y$
- $6x + y$
- $6x - 7y$
- $7x - 7y$

13. Bentuk sederhana dari $5y - 3x + y + 5x$ adalah

- $4y - 2x$
- $2x + 4y$
- $6y - 2x$
- $2x + 6y$

14. Bentuk sederhana dari $8x - 4 - 6x + 7$ adalah

- $2x + 3$
- $-2x + 3$
- $2x - 3$
- $-2x - 3$

15. Bentuk sederhana dari

$4(2x - 5y) - 5(x + 3y)$ adalah

A. $3x - 2y$

B. $3x - 5y$

C. $3x - 23y$

D. $3x - 35y$

16. Bentuk paling sederhana dari $2(3x + 2y) - 4(x - 5y)$ adalah

- $10x - 10y$
- $2x + 24y$
- $x + 12y$
- $2x - 3y$

17. Bentuk sederhana dari

$2(x^2 - 2x) - 3(1 - 2x)$ adalah

- $2x^2 + 4x - 3$
- $2x^2 + 2x - 3$
- $2x^2 - 8x - 3$
- $2x^2 - 10x - 3$

18. Jika $a = -1$, $b = -3$, dan $c = 5$ maka nilai dari $-(a^2) + 2b - 3c$ adalah

- -8
- -10
- -22

19. Jika $p = 2$, $q = -3$, dan $r = 5$, nilai dari $2p^2r - pq$ adalah

- 74
- 46
- 34

20. Jika $x - 5 = 2$ maka nilai dari $x + 3$ adalah

- -8
- -4
- 4

21. Jika $a = -3$, $b = 4$, dan $c = -5$ maka nilai dari $(2a + 4b - 3c) - (a - b + c)$ adalah

- 37
- 15
- -37

22. Jika $p = 5$, $q = 2$, dan $r = 3$, maka $p^2 - 2qr^2 = \dots$

A. -11
B. -5
C. 5
D. 13

23. Diketahui $p = -3$ dan $q = 2$, maka nilai dari $p^2 - 3pq + 2q^2$ adalah

A. -1
B. 35
C. 47
D. 50

24. Hasil pengurangan $8p + 5q$ dari $2p - 4q$ adalah

A. $-6p + 9q$
B. $-6p + 9q$
C. $6p + 9q$
D. $6p + q$

25. Hasil penjumlahan $a^2 + 3a - 4$ dan $2a^2 - 2a - 5$ adalah

A. $2a^2 + a - 1$
B. $3a^2 + a - 1$
C. $3a^2 + a - 9$
D. $2a^2 + a - 9$

26. Jika $P = 5x - x^2$ dan $Q = 4x^2 + 3x$, maka hasil dari $Q - 2P$ adalah

A. $3x^2 - 7x$
B. $2x^2 - 7x$
C. $4x^2 - 7x$
D. $6x^2 - 7x$

27. Hasil dari penyelesaian bentuk $3(x - 2) - 2(x + 3)$ adalah

A. $x + 12$
B. $x - 12$
C. $x + 1$
D. $x - 1$

28. Hasil penjumlahan $2x^2 - 7x + 3$ dan $x^2 - 2x - 3$ adalah

A. $3x^2 - 5x + 6$
B. $3x^2 - 5x$
C. $3x^2 - 9x$
D. $3x^2 + 9x$

29. Jika $x = a + b + c$ dan $y = a - 2b - c$, maka nilai $x - 2y$ adalah

A. $5b - a + 3c$
B. $5b - a - c$
C. $-a - 3b - c$
D. $3b - a + 2c$

30. Hasil pengurangan $2a(2a - b + 1)$ dari $3(a^2 - ab + a)$ adalah

A. $a^2 + ab - a$
B. $-a^2 - ab + a$
C. $-a^2 + 2ab - a$
D. $a^2 - 2ab + a$

31. Hasil dari $4x(-3x + 2y)$ adalah

A. $-12x^2 + 8y$
B. $-12x + 8xy$
C. $-12x + 8y$
D. $-12x^2 + 8xy$

32. Hasil perkalian $(3x - 3)$ dan $(2x + 3)$ adalah

A. $6x^2 - 19x - 9$
B. $6x^2 + 3x - 9$
C. $6x^2 + x - 9$
D. $6x^2 - x - 9$

33. Hasil dari $(2x + 3y)(3x - y)$ adalah

A. $6x^2 - 3y^2$
B. $6x^2 - xy - 3y^2$
C. $6x^2 + 7xy - 3y^2$
D. $6x^2 + 11xy - 3y^2$

34. Hasil kali $2x - 3$ dan $x - 2$ adalah

A. $2x^2 - 7x + 6$
B. $2x^2 - 5x + 6$
C. $2x^2 + 6$
D. $2x^2 - 6$

35. Hasil dari $(4 + 7x)(4 - 7x)$ adalah

A. $16 + 49x^2$
B. $16 - 49x^2$
C. $16 - 28x - 49x^2$
D. $16 - 56x - 49x^2$

36. Apabila $(3x - 4)(x - 2)$ dinyatakan sebagai penjumlahan

A. $3x^2 + 10x + 8$
B. $3x^2 - 10x + 8$
C. $3x^2 + 7x + 9$
D. $3x^2 + 12x + 9$

37. $(a - 2)(2a - 4) = \dots$

A. $2a^2 + 8a + 8$
B. $2a^2 - 8a + 8$
C. $2a^2 - 8$
D. $4a^2$

38. Hasil bagi $18a^4 : 2a^4$ adalah

A. 18
B. 9
C. $18a^4$
D. $9a^4$

39. Hasil bagi $(2p^2 + p^2 - p) : (2p - 1)$

adalah
A. $p^2 - 1$
B. $p^2 + p$
C. $p^2 - 2p$
D. $p^2 - 2p + 1$

40. Hasil dari $(2a + 5b)(a - 3b)$ adalah

A. $2a^2 - ab - 15b^2$
B. $2a^2 + ab - 15b^2$
C. $2a^2 + 11ab - 15b^2$
D. $2a^2 - 11ab - 15b^2$

41. Hasil dari $(2x - 1)(2x + 1)(4x^2 - 1)$

adalah
A. $16x^4 + 1$
B. $4x^4 + 1$
C. $16x^4 - 8x + 1$
D. $16x^4 - 8x^2 + 1$

42. Penjabaran dari $(2x - y)(3x + 4y)$ adalah

A. $6x^2 + 5xy + 4y^2$
B. $6x^2 + 5xy - 4y^2$
C. $6x^2 - 4y^2$
D. $5x + 3y$

43. $(2x + 3)^2 = \dots$

A. $4x^2 + 9$
B. $4x^2 + 6x + 9$
C. $4x^2 + 7x + 9$
D. $4x^2 + 12x + 9$

44. $(2x - 3)^2 = \dots$

A. $4x^2 + 6x + 9$
B. $4x^2 - 12x + 9$
C. $4x^2 + 12x + 9$
D. $2x^2 + 6x + 3$

45. $(2a - 3b)^2$ hasilnya

A. $2a^2 - 12ab + 3b^2$
B. $4a^2 - 6ab + 9b^2$
C. $4a^2 - 12ab + 9b^2$
D. $2a^2 - 6ab + 3b^2$

46. Hasil dari $(2x - 5)^2$ adalah

A. $4x^2 - 10x + 25$
B. $4x^2 - 20x + 25$
C. $4x^2 - 20x - 25$
D. $4x^2 - 10x - 25$

47. Hasil dari $3(2x - 4)^2$ adalah

A. $12x^2 - 48$
B. $12x^2 - 16x + 48$
C. $12x^2 - 48x + 48$
D. $12x^2 - 48x - 48$

48. Hasil dari $(2p + 3)^2 - (p - 1)^2$ adalah

A. $3p^2 + 20p - 7$
B. $3p^2 + 4p + 25$
C. $3p^2 - 7$
D. $3p^2 + 25$

49. Hasil dari $\frac{x-7}{3} + \frac{2x+4}{5}$ adalah

A. $\frac{11x-3}{15}$
B. $\frac{11x-11}{15}$
C. $\frac{11x-23}{15}$
D. $\frac{11x-47}{15}$

50. $\frac{1}{6x} - \frac{5}{4x} = \dots$

A. $\frac{13}{12x}$ C. $-2x$
 B. $-\frac{13}{12x}$ D. $-3x$

51. Nilai dari $\frac{9}{3x} - \frac{2}{5x}$ adalah ...

A. $\frac{7}{15x}$ C. $\frac{19}{15x}$
 B. $\frac{11}{15x}$ D. $\frac{39}{15x}$

52. Hasil dari $\frac{3}{x+3} - \frac{1}{2x-1}$ adalah ...

A. $\frac{5x-6}{(x+3)(2x-1)}$
 B. $\frac{7x-6}{(x+3)(2x-1)}$
 C. $\frac{7x}{(x+3)(2x-1)}$
 D. $\frac{5x}{(x+3)(2x-1)}$

53. Hasil dari $\frac{2}{a+2} - \frac{1}{a+1}$ adalah ...

A. $\frac{a+3}{(a+2)(a+1)}$
 B. $\frac{a}{(a+2)(a+1)}$
 C. $\frac{a+7}{(a+2)(a+1)}$
 D. $\frac{a+1}{(a+2)(a+1)}$

54. Bentuk sederhana dari $\frac{-a^2}{xy} \times \frac{5b^3}{yz} : \frac{5ab^2}{-xyz}$ adalah ...

A. ab C. $\frac{ab}{y}$
 B. $\frac{ab^2}{y}$ D. $-\frac{25ab}{y}$

55. Kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari bentuk aljabar $6a^5b^3$ dan $8a^4b^2$ adalah ...

A. $24a^5b^5$ C. $24a^6b^5$
 B. $24a^6b^3$ D. $24a^5b^2$

56. KPK dari $6a^5b^3$ dan $4a^6b^4$ adalah ...

A. $6a^5b^3$ C. $24a^6b^3$
 B. $12a^5b^3$ D. $24a^6b^7$

57. KPK dari p^2qr , q^3rs^2 , dan qr^2s^3 adalah ...

A. qr C. $p^2q^3r^2s^3$
 B. q^3r^2 D. $p^2qr^2s^3$

58. FPB dari $6x^3y^4$ dan $8xy^3$ adalah ...

A. x^2y^3 C. $2xy^3$
 B. $2xy^2$ D. $3x^2y^2$

59. Diketahui $\triangle ABC$ siku-siku di C , dengan $BC = (x-14)$ cm dan $AB = x$ cm. Panjang sisi AC adalah ...

A. $\sqrt{x^2+196}$
 B. $\sqrt{x^2-196}$
 C. $\sqrt{28x+196}$
 D. $\sqrt{28x-196}$

60. Faktorisasi dari $4xy^2 - 6x^2y$ adalah ...

A. $2xy(2y-3x)$
 B. $2xy(2-3y)$
 C. $2xy(2y-3xy)$
 D. $2xy(y-3x)$

61. Pemfaktoran dari $a(x+y) - b(x+y)$ adalah ...

A. $(a+b)(x+y)$
 B. $(a-b)(x+y)$
 C. $(a-b)(x-y)$
 D. $(a+b)(x-y)$

62. Bentuk aljabar $25a^2 - 16b^2$ jika difaktorkan hasilnya ...

A. $(5a-b)(5a-b)$
 B. $(a+4b)(a-4b)$
 C. $(5a-4b)(5a-4b)$
 D. $(5a-4b)(5a+4b)$

63. Bentuk aljabar $2x^2 - x - 6$ merupakan perkalian faktor ...

A. $(2x+2)(x-3)$
 B. $(2x-3)(x+2)$
 C. $(2x+3)(x-2)$
 D. $(2x-3)(x-2)$

64. Penyelesaian dari $30p^6 - 81q^6$ adalah ...

A. $(8p+9q)(8p-9q)$
 B. $(8p-9q)(6p-9q)$
 C. $(6p-9q)(6p-9q)$
 D. $(6p+9q)(6p-9q)$

65. Hasil dari $(2a+b-c)^2$ adalah ...

A. $4a^2 + b^2 + c^2 + 4ab - 4ac - 2bc$
 B. $4a^2 + b^2 + c^2 + 4ab - 4ac - 2bc$
 C. $4a^2 - b^2 + c^2 + 4ab - 4ac - 2bc$
 D. $4a^2 + b^2 - c^2 - 4ab - 4ac - bc$

66. Hasil dari $(3x-4y)^3$ adalah ...

A. $3x^2 - 12xy + 4y^2$
 B. $9x^2 - 12xy + 16y^2$
 C. $9x^2 - 24xy + 4y^2$
 D. $9x^2 - 24xy + 16y^2$

67. Faktorisasi dari $4p^4 - 144$ adalah ...

A. $(2p^2+6)(2p^2-6)$
 B. $(2p^2-6)(2p^2-6)$
 C. $4(p^2+6)(p^2-6)$
 D. $4(p^2+6)(p^2+6)$

68. Faktorisasi dari $24 - 5x - x^2$ adalah ...

A. $(3-x)(x+8)$
 B. $(3+x)(x+8)$
 C. $(3-x)(x-8)$
 D. $(4-x)(6+x)$

69. Faktor dari $n^2 + 7mn - 30m^2$ adalah ...

A. $(n-5m)(n-6m)$
 B. $(n-10)(n-3m)$
 C. $(n+5m)(n+6m)$
 D. $(n-3m)(n+10m)$

70. Faktor dari $5y^2 - 17y + 6$ adalah ...

A. $(5y-2)(y-3)$
 B. $(5y+2)(y-3)$
 C. $(5y-2)(y+3)$
 D. $(5y+2)(y+3)$

71. Pemfaktoran dari $4x^2 + 14x - 18$ adalah ...

A. $(4x-3)(x+5)$
 B. $(2x-3)(2x+6)$
 C. $(4x-2)(x+9)$
 D. $(2x-2)(2x+9)$

72. Faktorisasi dari $3x^2 + 13x + 10$ adalah ...

A. $(x-1)(3x-10)$
 B. $(x+1)(3x-10)$
 C. $(x+10)(x-3)$
 D. $(x+1)(3x+10)$

73. Bentuk sederhana dari pecahan $\frac{9a-12b}{3}$ adalah ...

A. $3a+4b$ C. $3a-12b$
 B. $3a-4b$ D. $9a-4b$

74. $\frac{a^4 - b^4}{a - b} = \dots$

A. $a^2 - a^2b + ab^2 + b^2$
 B. $a^2 - ab + b^2 + b^3$
 C. $a^2 + a^2b + ab^2 + b^3$
 D. $a^2 + a^2b + ab^2 - b^3$

75. Penyederhanaan dari $\frac{12x+15}{-3}$ adalah ...

A. $-4x+5$ C. $4x+5$
 B. $4x-5$ D. $-4x-5$

76. $\frac{a}{a+5} \times \frac{a^2-25}{a-2} = \dots$

A. $\frac{a^2-5a}{a-2}$
B. $\frac{a^2+5a}{a-2}$

77. Bentuk sederhana dari pecahan $\frac{25x^2y}{15xy}$ adalah

A. $3x$
B. $5x$

78. $\frac{5}{3x} - \frac{2}{5x} = \dots$

A. $\frac{3}{2x}$
B. $\frac{3}{15x}$

79. $\frac{4a}{6} + \frac{3a}{2} = \dots$

A. $\frac{7a}{8}$
B. $\frac{7a}{6}$

80. Penyederhanaan dari $\frac{5}{x+3} + \frac{6}{x+4}$ adalah

A. $\frac{11x+7}{x^2+7x+12}$
B. $\frac{11x+9}{x^2+7x+12}$
C. $\frac{11x+23}{x^2+7x+12}$
D. $\frac{11x+38}{x^2+7x+12}$

81. $\frac{4}{x^2-9} + \frac{3}{x+3} = \dots$

A. $\frac{7x-7}{x^2-9}$
B. $\frac{7}{x^2-6}$

82. Hasil dari $\frac{3}{x+2} - \frac{2}{x+1}$ adalah

A. $\frac{a+3}{(a+2)(a+1)}$
B. $\frac{a-1}{(a+2)(a+1)}$

C. $\frac{a+7}{(a+2)(a+1)}$
D. $\frac{a+1}{(a+2)(a+1)}$

83. $\frac{x+5}{x^2-9} - \frac{x-3}{x+3} = \dots$

A. $\frac{-x^2+7x-4}{x^2-9}$
B. $\frac{-x^2+7x-13}{x^2-9}$

C. $\frac{-x^2+7x+4}{x^2-9}$
D. $\frac{-x^2+5x+4}{x^2-9}$

84. Hasil paling sederhana dari

A. $\frac{1}{2a+b} + \frac{1}{2a-b}$
B. $\frac{8}{(2a+b)(2a-b)}$

C. $\frac{4a}{(2a+b)(2a-b)}$

D. $\frac{8a}{(2a+b)(2a-b)}$

85. $\left(2a - \frac{1}{2a}\right)^2 = \dots$

A. $4a^2 - \frac{1}{4a^2}$
B. $4a^2 + \frac{1}{4a^2}$

C. $4a^2 - 2 \frac{1}{4a^2}$

D. $4a^2 - 2 + \frac{1}{4a^2}$

86. Hasil dari $\frac{3}{x+3} - \frac{1}{2x-1}$ adalah

A. $\frac{5x-6}{(x+3)(2x-1)}$

B. $\frac{7x-6}{(x+3)(2x-1)}$

C. $\frac{7x}{(x+3)(2x-1)}$

D. $\frac{5x}{(x+3)(2x-1)}$

87. Jika $\frac{3}{x+5} - \frac{x-4}{x^2+x-20}$

$= \frac{ax-4a}{(x+b)(x-c)}$, maka perbandingan

$(b-c) : a = \dots$

A. 1 : 3
B. 1 : 2

88. Suatu persegi panjang panjangnya

$2x$ cm dan lebarnya x cm. Jika kelilingnya 54 cm, maka panjang persegi panjang tersebut adalah

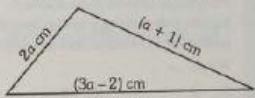
A. 7 cm

B. 9 cm

C. 14 cm

D. 18 cm

89. Panjang sisi segitiga berikut adalah $2a$ cm, $(a+1)$ cm, dan $(3a-2)$ cm.



Keliling segitiga di atas adalah

A. $(6a-1)$ cm
B. $(6a+1)$ cm
C. $(6a-2)$ cm
D. $(6a+2)$ cm

90. Diketahui $\triangle ABC$ siku-siku di A, dengan $AC = (2x-1)$ dan $AB = x$, maka sisi miring segitiga tersebut adalah

A. $\sqrt{5x^2+4x-1}$
B. $\sqrt{5x^2-4x-1}$
C. $\sqrt{5x^2+4x+1}$
D. $\sqrt{5x^2-4x+1}$

91. Setengah usia Shinta empat tahun yang lalu sama dengan seperiga usianya pada lima tahun yang akan datang. Usia Shinta sekarang adalah

A. 11 tahun
B. 22 tahun
C. 27 tahun
D. 54 tahun

92. Luas suatu persegi panjang adalah $4x^2-9$ cm² dan panjang sisinya $(4x+6)$ cm. Lebar persegi panjang itu adalah

A. $2(x+3)$ cm
B. $\frac{3}{4}(x+3)$ cm
C. $\frac{1}{4}(2x-3)$ cm
D. $\frac{1}{2}(2x-3)$ cm

93. Adit mempunyai 25 butir permen, sedangkan Indra mempunyai 55 butir. Banyaknya permen yang diberikan kepada Indra sehingga jumlah permen Indra menjadi 4 kali jumlah permen Adit adalah

A. 3 C. 9
B. 6 D. 12

94. Suatu motor bergerak lurus, jarak yang ditempuh dalam t detik ditentukan dengan rumus $x = 5t^2$, dengan x dalam meter. Jaraknya setelah 4 detik adalah

A. 20 meter
B. 40 meter
C. 80 meter
D. 120 meter

95. Hasil bagi $4x^2 + 16x + 15$ oleh $(2x + 5)$ adalah

A. $2x + 3$
B. $2x + 5$
C. $2x + 7$
D. $2x + 15$

96. Jika $x^2 + 7x^2 + 6x - 18$ habis dibagi oleh $(x + 3)$, maka hasil baginya adalah

A. $x^2 + 4x - 6$
B. $x^2 - 4x - 6$
C. $x^2 + 10x - 6$
D. $x^2 - 10x - 6$

97. Bentuk sederhana dari $\frac{3x - 6y}{12}$ adalah

A. $\frac{3x - y}{2}$ C. $\frac{x - 2y}{4}$
B. $\frac{x - 6y}{4}$ D. $\frac{3x - 2y}{4}$

98. Pada pembagian $x^3 - 9x^2 + 14x + 20$ dengan $(x - 4)$, hasil bagi dan sisanya beratur-turut adalah

A. $x^2 - 5x - 6$ dan 4
B. $x^2 + 5x - 6$ dan 4
C. $x^2 - 5x - 6$ dan -4
D. $x^2 + 5x - 6$ dan -4

99. Jumlah dua bilangan yang berbeda adalah 6 dan hasil kali kedua bilangan tersebut adalah 8. Jumlah kuadrat kedua bilangan itu adalah

A. 20 C. 26
B. 25 D. 28

100. Pak Anton memiliki sebidang tanah berbentuk persegi dengan sisi-sisinya $(10 - x)$ m. Di tanah tersebut ia akan membuat kolam ikan berbentuk persegi dengan sisi-sisinya $(8 - x)$ m. Jika ia menyisakan tanah itu seluas 28 m^2 , maka luas tanah Pak Anton sebenarnya adalah

A. 36 m^2 C. 64 m^2
B. 49 m^2 D. 81 m^2