

OSN-K MATEMATIKA SMA/MA 2025

Kemampuan Dasar

SOAL 1

Suatu polinomial $P(x)$ memenuhi persamaan

$$P(5^b + 1) = 5^{5b} + 2$$

untuk setiap bilangan bulat positif b . Nilai $P(3) = \dots$.

Jawaban: 34

SOAL 2

Banyaknya bilangan **bulat** m sehingga persamaan kuadrat

$$x^2 + mx + 31 = m$$

tidak mempunyai akar real adalah ...

Jawaban: 23

SOAL 3

Bilangan bulat positif terkecil n sehingga $n!$ habis dibagi oleh 1430 adalah ...

Catatan: Untuk sembarang bilangan asli n , notasi $n!$ menyatakan hasil kali

$$1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n.$$

Jawaban: 13

SOAL 4

Diketahui bahwa koefisien suku x^2 dari penjabaran $(x + 3)^n$ adalah $81k$ untuk suatu bilangan asli k .

Bilangan asli terkecil k yang mungkin memenuhi syarat tersebut adalah ...

Jawaban: 15

SOAL 5

Banyaknya solusi persamaan

$$n^2 + 4n + 3 = 16m$$

dengan m, n bilangan asli dan $1 \leq n \leq 110$ adalah ...

Jawaban: 27