

# Pengayaan Matematika

## Edisi 6

### Nomor Soal: 51-60

Selesaikanlah soal-soal berikut ini.

- Diberikan persamaan kuadrat  $x^2 - 2x + {}^{2006}\log n = 0$ . Tentukan nilai  $n$  agar
  - akar-akarnya real.
  - akar-akarnya imajiner.
- Untuk nilai  $n$  yang mana bentuk trinomial  $x^2 + 4x + 8 {}^{2006}\log n$  adalah kuadrat sempurna?
- Diberikan  $x$ ,  $y$ , dan  $z$  adalah bilangan real positif yang berbentuk barisan geometri. Sedangkan  $x - y$  adalah bilangan bulat kuadrat dan  $\sqrt{6} \log x + \sqrt{6} \log y + \sqrt{6} \log z = 12$ . Tentukan nilai  $1900 + x + y + z$ .
- Jika  ${}^{5k}\log 30375 = {}^k\log(1215\sqrt{5})$  dan bilangan  $N = k^3$ , jumlah angka-angka bilangan  $N$  adalah ....
- Tentukan nilai dari  $323x + 211y$ , dengan  $x$ ,  $y$  adalah bilangan-bilangan real yang memenuhi persamaan  $3 + {}^2\log y - {}^2\log(64 + y^2) = {}^2\log(1 + x^2) - {}^2\log x$ .
- Sederhanakanlah  ${}^{20}\log\left(\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{799 \cdot 800}\right)$
- Tentukan penyelesaian dari persamaan  $\sqrt{\log\left(91 + 3\sqrt{\frac{x}{2}}\right)} = \log 10^{\sqrt{2}}$ .
- Jika 36 adalah salah satu akar persamaan  $2\left({}^6\log x\right)^2 + 6{}^{6\log a - 6\log 5} = 6\log x^7 + 36{}^{4\log\sqrt{6} - 6\log 9}$ . Tentukan nilai  $a$  dan akar yang lainnya.
- Tentukan nilai  $x$  dari persamaan  $\frac{1}{1000}x^{-6+2\log x} = 1000x^{-2\log 10}$
- Tentukan nilai  $x$  dari persamaan  $\frac{1}{2^{x-1}}\log\frac{1}{625} + \frac{1}{5}\log\frac{2x-1}{5} = 1$ .