

# Pengayaan Matematika

## Edisi 2

### Nomor Soal: 11-20

Selesaikanlah soal-soal berikut ini.

11. Tentukan nilai  $a$  dari persamaan  $\sqrt[3]{13a+37} - \sqrt[3]{13a-37} = \sqrt[3]{2}$
12. Carilah nilai  $x$  dari  $\sqrt[3]{x+\sqrt{1+x^2}} + \sqrt[3]{x-\sqrt{1+x^2}} = 3$ .
13. Selesaikanlah persamaan:  $\sqrt{x+2} + 3\sqrt{2x-5} + \sqrt{x-2} - \sqrt{2x-5} = 2\sqrt{2}$
14. Tentukanlah bilangan rasional  $a$  dan  $b$  yang memenuhi.  $\sqrt{2\sqrt{3}} - 3 = \sqrt[4]{a} - \sqrt[4]{b}$ .
15. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan  $\sqrt[4]{97-x} + \sqrt[4]{x} = 5$ .
16. Persamaan  $x^2 + px + 2 = 0$  akar-akarnya adalah  $\alpha$  dan  $\beta$ . Jika  $p > 0$  dan  $F(n) = \alpha^n + \beta^n$ ,  $F(-2) = 3$ , tentukan nilai dari  $F(3)$ .
17. Buktikan bahwa jika kedua akar dari  $ax^2 + 2bx + c = 0$  adalah sama, maka  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  membentuk barisan geometri.
18. Hitunglah nilai  $y^2$ , dengan  $y$  adalah jumlah nilai mutlak akar-akar persamaan 
$$x = \sqrt{19} + \frac{91}{\sqrt{19} + \frac{91}{\sqrt{19} + \frac{91}{\sqrt{19} + \frac{91}{\dots}}}}$$
19. Tentukan semua bilangan bulat positif  $x$ , sehingga  $x^2 - 5x + 6$  adalah bilangan prima positif.
20. Untuk bilangan real  $x$  yang manakah  $\sqrt[3]{x+\sqrt{x^2+1}} + \sqrt[3]{x-\sqrt{x^2+1}}$  adalah suatu bilangan bulat?