

# Pengayaan Matematika

## Edisi 6

### Nomor Soal: 51-60

Selesaikanlah soal-soal berikut ini.

51. Berapakah nilai dari  $({}^2\log 3)({}^3\log 4)({}^4\log 5)\dots({}^{2047}\log 2048)$  ?  
A. 8                      B. 9                      C. 10                      D. 11                      E. 12
52. Nilai dari  $\frac{1}{{}^2\log a} + \frac{1}{{}^3\log a} + \frac{1}{{}^4\log a} + \dots + \frac{1}{{}^{100}\log a}$   
A.  $a^{100!}$               B.  ${}^a\log 1000!$               C.  ${}^a\log 100!$               D. 100!                      E.  ${}^{100!}\log a$
53. Jika  $a \cdot b \cdot c = 900$  dan  ${}^2\log a = {}^3\log b = {}^5\log c$ , maka nilai dari  $a + b + c$  adalah ....  
A. 4                      B. 9                      C. 25                      D. 34                      E. 48
54. Diberikan  $x, y$ , dan  $z$  semua lebih dari 1, dan  $w$  bilangan positif sehingga  ${}^x\log w = 24$ ,  ${}^y\log w = 40$ , dan  ${}^{xyz}\log w = 12$ . Find  ${}^z\log w$ . (aime 1983)  
A. 120                      B. 90                      C. 80                      D. 60                      E. 40
55. Tentukan nilai  $ab$  jika  ${}^8\log a + {}^4\log b^2 = 5$  dan  ${}^8\log b + {}^4\log a^2 = 7$ . (aime 1984)  
A. 2.048                      B. 1.024                      C. 512                      D. 128                      E. 64
56. Tentukan  $({}^2\log x)^2$  jika  ${}^2\log({}^8\log x) = {}^8\log({}^2\log x)$ .  
A. 243                      B. 81                      C. 27                      D. 18                      E. 9
57. Hitunglah  $\sum_{n=1}^6 {}^2\log n$ .  
A.  ${}^2\log 720$               B.  ${}^2\log 640$               C.  ${}^2\log 172$               D.  ${}^2\log 520$               E.  ${}^2\log 120$
58. Selesaikanlah  $10^{\frac{1}{{}^8\log 10}} + (\sqrt{2})^{2\log 25} + 81^{3\log 2} = \dots$   
A. 29                      B. 21                      C. 20                      D. 19                      E. 13
59. Sebuah lingkaran berjari-jari  ${}^{12}\log m^6$  dan keliling  ${}^{12}\log n^{12}$ . Berapakah nilai  ${}^m\log n$  ?  
A.  $2\pi$                       B.  $\pi$                       C.  $\frac{1}{2\pi}$                       D.  $\frac{1}{\pi}$                       E.  $\frac{2}{\pi}$

60. Diberikan  $a = {}^2\log(\sqrt{2} + \sqrt{3} + 2) + {}^2\log(\sqrt{2} - \sqrt{3} + 2)$  dan

$$b = {}^2\log(-\sqrt{2} + \sqrt{3} + 2) + {}^2\log(\sqrt{2} + \sqrt{3} - 2)$$

Nilai dari  $(a+b)^{23}\log 1024 = \dots$

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

E. 12