

# Pengayaan Matematika

## Edisi 2

### Nomor Soal: 11-20

Selesaikanlah soal-soal berikut ini.

11. Jika  $p = 1 + \frac{6}{1 + \frac{6}{1 + \frac{6}{\dots}}}$ , hitunglah nilai  $p^2 + 2007$ .
- A. 2020      B. 2018      C. 2016      D. 2008      E. 2007
12. Jika  $\alpha$  merupakan salah satu akar persamaan  $x^2 - x + 2 = 0$  dan bilangan  $N = \frac{4014}{\alpha^4 + 3\alpha}$ , maka jumlah angka-angka bilangan  $N$  adalah ....
- A. 9      B. 8      C. 7      D. 6      E. 2
13. Diberikan  $x^2 - x - 1 = 0$ . Sederhanakan  $\frac{x^3 + x + 1}{x^5}$  dalam bentuk polynomial (suku banyak).
- A.  $x^3 + x^2$       B.  $x^2 - 1$       C.  $x^2 + 1$       D.  $x - 1$       E.  $x + 1$
14. Penyelesaian real dari persamaan  $x^2 + \frac{x^2}{(x+1)^2} = 3$  adalah ....
- A.  $\frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$       B.  $\frac{\sqrt{5}}{2}$       C.  $1 \pm \sqrt{5}$       D.  $1 \pm \frac{\sqrt{5}}{2}$       E.  $\frac{1}{2} \pm \sqrt{5}$
15. Seorang pedagang eceran membeli sejumlah baju seharga \$180. Kemudian ia menjual semuanya dan 6 baju memberi laba \$2 tiap baju. Dengan total uang yang diterima ia dapat membelikan baju sebanyak 30 lebih dari pembelian semula. Tentukan harga 3 potong baju.
- A. \$18      B. \$15      C. \$12      D. \$9      E. \$3
16. Jika  $x_1$  dan  $x_2$  adalah akar-akar persamaan kuadrat  $x^2 - (p^2 + q^2)x + pq = 0$  dan  $2(x_1 + x_2) = 5x_1x_2$ , carilah hubungan  $p$  dan  $q$ .
- A.  $p = 2q$       B.  $q = 2p$       C.  $p = q$       D.  $p = \frac{3}{2}q$       E.  $pq = 2$
17. Jika  $a - \frac{1}{a} = 2$  dan  $x > 0$ , tentukanlah nilai  $a + \frac{1}{a}$ .
- A.  $2\sqrt{8}$       B.  $2\sqrt{2}$       C. 2      D.  $\sqrt{2}$       E. 1

18. Sejumlah siswa di suatu sekolah mengumpulkan uang sebanyak Rp 9.600.000,00. Setiap siswa harus memberi iuran yang sama. Kemudian ternyata bahwa 4 orang siswa tidak membayar iurannya. Untuk menutupi kekurangannya, siswa-siswa lainnya harus menambah iurannya, masing-masing Rp 200.000,00. Berapakah jumlah siswa yang membayar dan besar iurannya ?
- A. Rp1.000.000,00      C. Rp840.000,00      E. Rp780.000,00  
 B. Rp960.000,00      D. Rp800.000,00
19. Jika  $a$  dan  $b$  bilangan real berbeda sehingga  $\frac{a}{b} + \frac{a+10b}{b+10a} = 2$ , maka nilai  $\frac{a}{b}$  adalah ....
- A. 5      B. 4      C.  $\frac{5}{4}$       D. 1      E.  $\frac{4}{5}$
20. Yuda mengendarai mobil  $A$  dan Fauzan mengendarai mobil  $B$ , bersama-sama berangkat dari tempat  $P$  menuju tempat  $Q$ . Yuda berangkat 3 jam setelah Fauzan berangkat dari tempat yang sama dengan selisih kecepatan 10 km/jam. Setelah menempuh jarak 360 km, kedua pengendara ini bertemu. Dapatkah Anda menentukan kecepatan mobil  $A$ ?
- A. 60 km/jam    B. 50 km/jam    C. 45 km/jam    D. 40 km/jam    E. 30 km/jam