

**ULANGAN AKHIR SEMESTER GENAP
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)
TAHUN PELAJARAN 2011/2012**

LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : **MATEMATIKA**
 Kelas/Semester : IX/2
 Hari/Tanggal : Rabu, 21 Maret 2012
 Waktu : 07.30 – 09.30 (120 menit)

PETUNJUK UMUM:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Tulis nomor Anda pada lembar jawaban!
3. Periksalah dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum Anda menjawabnya!
4. Dahulukan soal-soal yang Anda anggap mudah!
5. Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan!
6. Hitamkan bulatan pada huruf jawaban yang Anda anggap benar dengan memakai pensil 2B!
7. Apabila ada jawaban yang dianggap salah maka hapuslah jawaban yang salah tersebut sampai bersih, kemudian hitamkanlah bulatan pada huruf jawaban lain yang Anda anggap benar!

CONTOH:

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| A. Sebelum dijawab | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | A | B | C | D |
| B. Sesudah dijawab | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| | A | B | C | D |
| C. Sesudah diperbaiki | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| | A | B | C | D |

PETUNJUK KHUSUS:

Hitamkanlah bulatan pada huruf A, B, C, atau D yang Anda anggap benar pada lembar jawaban!

1. Bilangan $7^{\frac{3}{2}}$ jika diubah menjadi bentuk akar adalah

- A. $\sqrt[3]{7^2}$
- B. $\sqrt[3]{2^7}$
- C. $\sqrt{7^3}$
- D. $\sqrt{7^2}$

2. Bentuk $\sqrt[9]{5^4}$ jika diubah menjadi bentuk bilangan berpangkat adalah

- A. $5^{\frac{4}{9}}$
- B. $5^{\frac{9}{4}}$
- C. $4^{\frac{5}{9}}$
- D. $4^{\frac{9}{5}}$

3. Bentuk $\left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{2}{3}}$ jika diubah dalam bentuk pangkat bulat positif adalah

- A. 2^3
- B. 2^2
- C. $\left(\frac{1}{2}\right)^2$
- D. $\left(\frac{1}{2}\right)^3$

4. Bentuk sederhana dari $\frac{p^9 q^5 r^7}{p^6 q^8 r^{11}}$ adalah

- A. $p^3 q^3 r^4$
- B. $p^3 q^3 r^{-4}$
- C. $p^3 q^{-3} r^4$
- D. $p^3 q^{-3} r^{-4}$

5. Hasil dari 3^{-2} adalah

- A. -9
- B. -6
- C. $\frac{1}{9}$
- D. $\frac{1}{6}$

6. Hasil dari $4^{-\frac{5}{2}}$ adalah

- A. $\frac{1}{32}$
- B. $\frac{1}{8}$
- C. 8
- D. 32

7. Hasil dari $\sqrt{4^{-3}}$ adalah

- A. $\frac{1}{4}$
- B. $\frac{1}{8}$
- C. $\frac{1}{16}$
- D. $\frac{1}{64}$

8. Hasil dari $\sqrt[3]{8^{\frac{2}{3}}}$ adalah

- A. $\frac{1}{4}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. 2
- D. 4

9. Hasil dari $6^3 \times 6^{-4}$ adalah

- A. 36^{-12}
- B. 6^{-12}
- C. 36^{-1}
- D. 6^{-1}

10. Hasil dari $5^{-4} : 5^{-2}$ adalah

- A. $\frac{1}{25}$
- B. $\frac{1}{5}$
- C. 5
- D. 25

11. Hasil dari $(2^{-2})^{-3}$ adalah

- A. $\frac{1}{64}$
- B. $\frac{1}{32}$
- C. 12
- D. 64

12. Hasil dari $(2^6)^{-\frac{1}{3}}$ adalah

- A. 6
- B. 4
- C. $\frac{1}{4}$
- D. $\frac{1}{6}$

13. Bentuk sederhana dari $\sqrt{75}$ adalah

- A. $5\sqrt{3}$
- B. $5\sqrt{2}$
- C. $3\sqrt{5}$
- D. $2\sqrt{5}$

14. Hasil dari $2\sqrt{5} - \sqrt{125}$ adalah

- A. $-4\sqrt{5}$
- B. $-3\sqrt{5}$
- C. $3\sqrt{5}$
- D. $4\sqrt{5}$

15. Hasil dari $\sqrt{8} \times \sqrt{18}$ adalah

- A. 6
- B. $6\sqrt{2}$
- C. 12
- D. $12\sqrt{2}$

16. Hasil dari $\frac{\sqrt{98} + \sqrt{18} - \sqrt{8}}{\sqrt{32}}$ adalah

- A. $4\sqrt{2}$
- B. 4
- C. $2\sqrt{2}$
- D. 2

17. Bentuk yang ekuivalen dengan $\frac{20}{\sqrt{5}}$ adalah

- A. 4
- B. $4\sqrt{5}$
- C. 5
- D. $5\sqrt{5}$

18. Bentuk yang ekuivalen dengan $\frac{12}{3 - \sqrt{3}}$ adalah

- A. $6 + 2\sqrt{3}$
- B. $6 - 2\sqrt{3}$
- C. $4 + 2\sqrt{3}$
- D. $4 - 2\sqrt{3}$

19. Bentuk yang ekuivalen dengan $\frac{15}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$ adalah

-
- A. $5(\sqrt{5} + \sqrt{2})$
- B. $5(\sqrt{5} - \sqrt{2})$
- C. $3(\sqrt{5} + \sqrt{2})$
- D. $3(\sqrt{5} - \sqrt{2})$

20. Diketahui $a = \sqrt{2}$ dan $b = \sqrt{3}$
 Nilai dari $5ab + 2\sqrt{24}$ adalah

- A. $7\sqrt{6}$
- B. $4\sqrt{24}$
- C. $9\sqrt{6}$
- D. $7\sqrt{24}$

21. Dua suku berikutnya dari pola: 4, 8, 14, 22, ... adalah

- A. 30, 42
- B. 30, 44
- C. 32, 42
- D. 32, 44

22. Suku ke-8 dari pola: 29, 22, 16, 11, ... adalah

- A. 3
- B. 2
- C. 1
- D. -1

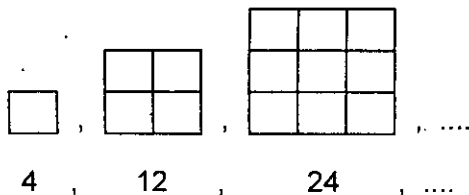
23. Diketahui $U_n = \frac{1}{5}n^2 - 48$. Nilai U_{20} adalah

- A. 32
- B. 36
- C. 42
- D. 46

24. Rumus suku ke-n dari pola 1, 10, 25, 46, ... adalah

-
- A. $U_n = 7n^2 - 6$
- B. $U_n = 3n^2 - 2$
- C. $U_n = 3n - 2$
- D. $U_n = 7n - 6$

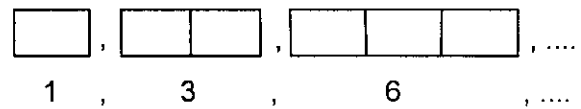
25. Perhatikan gambar pola berikut!



Jika pola persegi tersebut dibuat dari batang korek api, maka banyaknya batang korek api pada pola ke-7 adalah

- A. 40
- B. 60
- C. 84
- D. 112

26. Perhatikan gambar pola berikut!



Banyaknya persegi panjang pada pola ke-6 adalah

-
- A. 15
- B. 18
- C. 21
- D. 28

27. Suku ke-15 dari barisan: 2, 5, 8, 11, 14, ... adalah

-
- A. 41
- B. 44
- C. 45
- D. 47

28. Suku ke-8 dari barisan: 64, 32, 16, 8, ... adalah

-
- A. $\frac{1}{2}$
- B. 1
- C. 2
- D. 4

29. Suatu barisan aritmatika mempunyai suku ke-3 = 11 dan suku ke-7 = 27. Suku ke-12 dari barisan tersebut adalah

- A. 43
- B. 47
- C. 51
- D. 55

30. Suatu barisan geometri mempunyai suku ke-2 = 8 dan suku ke-5 = 64. Suku ke-13 dari barisan geometri tersebut adalah

- A. 2^{11}
- B. 2^{12}
- C. 2^{13}
- D. 2^{14}

31. Dua tumpukan kursi sejenis tingginya 80 cm, tiga tumpukan kursi sejenis tingginya 87 cm, maka tinggi tumpukan 15 kursi sejenis adalah

- A. 164
- B. 171
- C. 178
- D. 185

32. Suatu bakteri akan membelah diri menjadi dua setiap menit. Jika banyaknya bakteri semula ada 6, maka banyaknya bakteri setelah 5 menit adalah
- 48 buah
 - 96 buah
 - 192 buah
 - 384 buah
33. Jumlah 16 suku dari $7 + 9 + 11 + 13 + 15 + \dots$ adalah
- 340
 - 344
 - 348
 - 352
34. Jumlah 9 suku dari $1 + 2 + 4 + 8 + 16 + \dots$ adalah
- 255
 - 256
 - 511
 - 512
35. Suatu barisan aritmatika mempunyai suku ke-4 = 15 dan suku ke-7 = 24. Jumlah 14 suku dari barisan tersebut adalah
- 357
 - 351
 - 347
 - 315
36. Suatu barisan geometri mempunyai suku ke-2 = 16 dan suku ke-5 = 2. Jumlah 6 suku dari barisan tersebut adalah
- 62
 - 63
 - 64
 - 65
37. Jumlah semua bilangan kelipatan 7 dari 80 sampai 170 adalah
- 1.368
 - 1.386
 - 1.638
 - 1.683
38. Jumlah semua bilangan kelipatan 4 antara 100 dan 300 adalah
- 9.800
 - 9.780
 - 8.900
 - 8.780
39. Pada konser musik dalam suatu gedung terdapat 11 baris kursi penonton. Banyaknya kursi penonton pada baris paling depan adalah 24 kursi, dan banyaknya kursi pada baris berikutnya selalu 4 lebih banyak dari baris di depannya. Banyak seluruh kursi penonton dalam gedung adalah
- 64 buah
 - 284 buah
 - 484 buah
 - 844 buah
40. Sebuah tali dipotong menjadi 6 bagian sehingga membentuk deret geometri. Jika panjang potongan tali terpendek = 3 cm, dan potongan tali terpanjang = 96 cm, maka panjang tali semula adalah
- 198 cm
 - 189 cm
 - 179 cm
 - 168 cm