**ZESTAW I**

1. Liczba jest równa:
2.  B.  C.  D. 
3. Liczbą odwrotną do liczby  jest:
4.  B.  C.  D. 
5. Liczba  jest równa:
6.  B. 0 C. log19 D. 6
7. Iloraz jest równy:
8.  B.  C.  D. 3
9. W zbiorze znajdują się:
10. trzy liczby całkowite
11. jedna liczba niewymierna
12. cztery liczby naturalne
13. pięć liczb wymiernych
14. Wskaż liczbę, której 12% jest równe 120.
15. 1000 B. 1,2 C. 10 D. 100
16. Liczba log36 jest równa:
17. 2log4 – 3log2 B. log40 – 2log2 C. 2log6 – log1 D. log18 + log18
18. Wskaż nierówność, która opisuje przedział zaznaczony na osi liczbowej.

x

-6

2

1.  B.  C.  D. 
2. Pani Ewa założyła w banku lokatę oprocentowaną w skali roku 6%. Jeśli po roku otrzymała z banku 9010 zł, to znaczy, że ulokowała:
3. 8500 zł B. 9550,60 zł C. 8469,40 zł D. 4550 zł
4. Liczba  jest równa:
5.  B.  C.  D. 
6. Liczba jest równa:
7.  B.  C.  D. 
8. Pewien bank obniżył oprocentowanie kredytu z 12% do 10%. Zatem oprocentowanie tego kredytu zmniejszyło się:
9. o 2% B. o dwa punkty procentowe C. o 4% D. o 1,2%
10. Rozwinięcie dziesiętne postaci 0,353535… ma liczba
11. 3,5 B.  C.  D. 
12. Wartość wyrażenia  dla  jest równa:
13.  B.  C.  D. 
14. Dane są dwa przedziały liczbowe . Do zbioru należą maksymalnie
15. dwie liczby całkowite
16. trzy liczby całkowite
17. cztery liczby całkowite
18. dwie liczy naturalne

**ZESTAW II**

1. Suma liczby odwrotnej do  i przeciwnej do  jest równa:
2.  B.  C. 2 D. -2
3. Liczba jest równa
4.  B. 1 C. 7 D. 
5. O liczbie x wiadomo, że . Wówczas:
6. x = 5 B.  C.  D. 
7. Zbiorem rozwiązań pewnej nierówności jest suma przedziałów . Wskaż tę nierówność.
8.  B.  C.  D. 
9. Cenę pewnego towaru podwyższono z 2500 zł do 2600 zł. O ile procent podwyższono cenę tego towaru?
10. 4% B. 40% C. 0,4% D. 0,04%
11. Do sumy przedziałów należy:
12. pięć liczb całkowitych
13. siedem liczb naturalnych
14. siedem liczb całkowitych
15. osiem liczb naturalnych
16. Liczba  jest równa:
17.  B. 24 C.  D. 25
18. Liczba x stanowi 250% liczby y. Wynika stąd, że:
19.  B.  C.  D. 
20. Liczba  jest równa:
21.  B.  C.  D. 
22. Wartość wyrażenia  jest równa
23. 9 B.  C.  D. 3
24. Sklep dolicza do ceny towaru 22% VAT. Kupując lodówkę zapłacono 2928 zł. Cena netto lodówki jest równa:
25. 2400 zł B. 2450 zł C. 2283,84 zł D. 3572,16 zł
26. Liczba 100 jest przybliżeniem z nadmiarem pewnej liczby, a błąd bezwzględny tego przybliżenia wynosi 5. Wobec tego błąd względny tego przybliżenia jest równy
27. około 4,76%
28. około 5,26%
29. 5%
30. 2%
31. Wskaż liczbę, która **nie** jest równa liczbie
32.  B.  C.  D. 
33. Dane są liczby:  oraz . Wówczas
34.  B.  C.  D. 
35. Z 10 kg roztworu soli o stężeniu 20% odparowano 2 kg wody. Stężenie procentowe otrzymanego roztworu to:
36. 30% B. 22% C. 18 % D. 25%

**ZESTAW III**

1. Liczba  jest równa:
2.  B.  C.  D. 
3. Wiadomo, że , zatem liczba x jest równa:
4. 64 B. 2 C. 512 D. 81
5. Liczbą przeciwną do liczby  jest liczba:
6.  B. -7 C.  D. 
7. Liczba 50 to p% liczby 120, zatem:
8.  B.  C.  D. 
9. Liczba jest większa od liczby :
10. 2 razy B. 3 razy C. 4 razy D.  razy
11. Wskaż nierówność opisującą sumę przedziałów :
12.  B.  C.  D. 
13. Po wykonaniu działań na potęgach  otrzymamy:
14.  B.  C.  D. 
15. Liczba  jest równa:
16.  B.  C.  D. 
17. Liczbę  można zapisać jako
18.  B.  C.  D. 
19. Przybliżenie z niedomiarem pewnej liczby dodatniej x wynosi 15,2, a błąd względny tego przybliżenia jest równy 0,05. Wobec tego:
20.  B. 15,15 C.  D. 16,5
21. Piąta część liczby  jest równa:
22.  B.  C.  D. 
23. Liczba  jest równa:
24. 8 B. 9 C. 12 D. 16
25. Ile liczb naturalnych należy do zbioru rozwiązań nierówności ?
26. 1 B. 2 C. 3 D. 4
27. Wiadomo, że  oraz . Wówczas
28.  B.  C.  D. 
29. Zimą cenę huśtawki najpierw obniżono o 10% a następnie jeszcze o 20% i wówczas huśtawka kosztowała 360 zł. Z tego wynika, że początkowa cena huśtawki wynosiła
30. 500 zł B. 514,30 zł C. 475,20 zł D. 550 zł

**ZESTAW IV**

1. Wynikiem działania jest liczba:
2. 4 B. 2 C. 16 D. 8
3. Liczba 5 jest wartością wyrażenia:
4.  B. 4 + log100 C.  D. 
5. Zbiór rozwiązań nierówności  jest przedstawiony na rysunku:

x

3

5

x

3

5

x

-5

5

x

-5

5

2. Dana jest liczba . Wówczas
3.  B.  C.  D. 
4. Cena benzyny po podwyżce o 5% jest równa 5,46 zł. Ile kosztowała benzyna przed podwyżką ?
5. 5,15 zł B. 5,19 zł C. 5,20 zł D. 5,25 zł
6. Liczba  po uproszczeniu jest równa:
7.  B.  C.  D. 
8. Liczby  oraz  to liczby:
9. przeciwne B. wymierne C. równe D. odwrotne
10. Wiadomo, że 4% pewnej liczby jest równe 20. Zatem 20% tej liczby jest równe:
11. 500 B. 250 C. 100 D. 50
12. Liczba  jest równa
13. 3 B. 2 C.  D. 
14. Ile liczb całkowitych dodatnich spełnia nierówność ?
15. 1 B. 2 C. 3 D. 4
16. Trzecią część liczby  zmniejszono o 40%. Otrzymamy wówczas
17.  B.  C.  D. 
18. Dane są liczby  oraz . Wówczas
19.  B.  C.  D. 
20. Jeśli  to:
21.  B.  C.  D. 
22. Liczbą ujemną jest liczba
23.  B.  C.  D. 
24. Wartość wyrażenia jest równa
25.  B.  C. 0 D. 

**ZESTAW V**

1. Wskaż liczbę wymierną leżącą na osi liczbowej pomiędzy liczbami :
2.  B.  C.  D. 
3. Jacek ma 170 cm wzrostu, a Michał 187 cm. Michał jest wyższy od Jacka o:
4. 10% B. 15% C. 50% D. 55%
5. Wskaż nierówność opisującą przedział :
6.  B.  C.  D. 
7. Liczba jest równa:
8.  B.  C.  D. 
9. Liczba  jest równa
10.  B. 1 C. 90 D. 6
11. Liczbę  można przedstawić jako
12.  B.  C.  D. 
13. Zbiór liczb na osi liczbowej, których odległość od liczby (-2) jest równa 4, można opisać równaniem:
14.  B.  C.  D. 
15. Cenę telewizora podwyższono najpierw o 10%, a następnie nową cenę obniżono o 10%. Cena telewizora po tych dwóch zmianach;
16. będzie równa cenie początkowej
17. będzie większa o 1% od ceny początkowej
18. będzie mniejsza o 1% od ceny początkowej
19. będzie większa o 5% od ceny początkowej
20. Wiadomo, że . Wówczas
21.  B.  C.  D. 
22. Liczby naturalne należące do różnicy przedziału  to:
23. 0 B. 0,1 C. 0,1,2 D. 1,2
24. Liczba  jest równa liczbie
25.  B.  C.  D. 
26. Liczba  jest równa
27.  B. 4 C.  D. 
28. Jeśli , , to różnica  jest równa
29.  B.  C.  D. 
30. Wartość wyrażenia  można zapisać w postaci
31.  B.  C.  D. 
32. Jeśli ,  to
33.  B.  C.  D. 

**Odpowiedzi do testów**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Numer zadania** | **Zestaw I** | **Zestaw II** | **Zestaw III** | **Zestaw IV** | **Zestaw V** |
| **1** | **D** | **D** | **A** | **B** | **B** |
| **2** | **A** | **B** | **B** | **A** | **A** |
| **3** | **B** | **C** | **C** | **A** | **C** |
| **4** | **D** | **D** | **C** | **D** | **B** |
| **5** | **B** | **A** | **A** | **C** | **D** |
| **6** | **A** | **C** | **D** | **B** | **D** |
| **7** | **C** | **B** | **D** | **D** | **A** |
| **8** | **C** | **B** | **B** | **C** | **C** |
| **9** | **A** | **C** | **A** | **A** | **B** |
| **10** | **D** | **D** | **C** | **D** | **B** |
| **11** | **B** | **A** | **B** | **B** | **D** |
| **12** | **B** | **B** | **D** | **C** | **A** |
| **13** | **C** | **A** | **C** | **B** | **C** |
| **14** | **A** | **C** | **A** | **D** | **D** |
| **15** | **C** | **D** | **A** | **A** | **B** |