

فصل اول

تستهای دستگاه اعداد

1. کدام یک از قواعد زیر روی N نسبت به عمل جمع و ضرب تعریف نشده است.

1. بسته بودن
2. شرکت پذیری

3. توزیع پذیری ضرب روی جمع
4. وجود عضو خنثی

2. اگر a, b عضو Z باشند کدام یک از روابط زیر در Z برقرار نیست.

1. $a+b=b+a$
2. اگر $a \neq 0$ آنگاه $a \cdot b + 0 = a \cdot b$

3. وجود عضو قرینه
4. $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$

3. کدام گزاره نادرست است.

1. قرینه هر عدد طبیعی منحصر به فرد است

2. عضو وارون هر عدد طبیعی منحصر به فرد است.

3. نمایش هر عدد گویا منحصر به فرد است.

4. هیچکدام

4. کدام درست است.

1. جابه جایی در تفریق
2. جابه جایی در تقسیم

3. شرکت پذیری عمل تفریق
4. توزیع پذیری ضرب روی تفریق

5. رابطه کوچکتر یا مساوی کدام یک از خواص را دارا نمیباشد.

1. بازتابی
2. تراگذاری

3. تقارنی
4. پادتقارنی

6. دلیل کامل نبودن Q انست که:

1. بعضی اعداد اصم به آن تعلق ندارند

2. زیر مجموعه R است

3 هر زیر مجموعه غیر تهی آن کران بالا دارد.

4 هر زیر مجموعه غیر تهی واز بالا کراندار آن دارای کوچکترین عضو نمیشد.

7. در R نسبت به عمل جمع و ضرب کدام خاصیت وجود ندارد.

1. شرکت پذیری

2. توزیع پذیری

3. جابه جایی

4. بسته بودن

8. اگر $x, y, z \in R$ باشد و داشته باشیم $x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz -$

$A = zx$ (توضیح اینکه x^2 یعنی x به توان 2 میباشد)

1. A مثبت است

2. A نامثبت است

3. A نامنفی است

4. حکمی کلی نمیتوان کرد

9. اگر A زیر مجموعه R باشد و مجموعه A کراندار باشد کدام درست است.

1. A دارای ماکزیمم است

2. دارای مینیمم است

3. ماکزیمم و مینیمم دارد

4. هیچکدام

10. اگر $0 < a, x < y$ باشد کدام درست است.

1. $a + x < a - y$

2. $x - a > y - a$

3. $a - y < a - x$

4. $a - x < a - y$

11. اگر $0 \leq a$ و به ازای هر عدد مثبت مانند h باشد $a < h$ برای a چه

حکمی میتوان گفت.

1. a مثبت است

2. a صفر است

3. $a \geq 0$ است

4. هر سه درست است

12. اگر $a < b$ باشد و $c < d$ باشد کدام گزینه درست است.

1. $ac < bd$ 2. $a+c < b+d$ 3. $a-c < b-d$ 4. هر سه گزینه

13. اگر $a, b, c \in \mathbb{R}$ و $a < b$ باشد کدام یک از گزینه های زیر نادرست است.

1. $a-c < b-c$ 2. $a+c < b+c$ 3. $1/a-b < ..$ 4. $ac < bc$

14. کدام صحیح میباشد.

1. $0 \leq x - [x] < 1$ 2. $[x] - 1 \leq x < [x]$ 3. $[x] + [-x] = 0$ 4. $[x^2] \geq [x]$

15. مجموعه جواب $[x+3]=2$ کدام است.

1. $x < 0$ 2. $x=0$ 3. $-1 < x \leq 0$ 4. $-1 \leq x < 0$

16. معادله $[-1/3x-2]=-1$ دارای چند جواب صحیح میباشد.

1(1 2(3 3(2 4(هیچ

17. نمودار $|y|=|x-1|$ تشکیل شده از:

1(چهار نیم خط 2(دو خط متقاطع 3(دو خط موازی 4(یک لوزی

18. تعداد جوابهای $|x+1|+|x-3|=7$ برابر است با:

1(1 2(2 3(بیشمار 4(جواب ندارد

19. اگر $a < x < b$ باشد مقدار عبارت $|x-a|+|x-b|$ برابر است با:

1(1 2(>-1 3(<1 4(>-1

20. اگر $x+y < 1$ باشد و $x-y > -1$ باشد انگاه:

1(1 2(>-1 3(<1 4(>-1

21. مجموعه جواب $2x+|x-1|=8$ کدام است.

3(4 2و7(3 7(2 7و3(1

22 معادله $9+x^2-6x-2|x-3|=0$ دارای چند جواب است:

2(1 3(2 4(3 4(جواب ندارد

23. معادله $x^2+|x^2-4|=4$ در مجموعه اعداد صحیح چند جواب دارد:

2(1 3(2 4(3 5(4

24. اگر اجتماع دو همسایگی باز متقارن عددی یک همسایگی باز متقارن ان عدد شده باشد آنگاه:

1(اشتراک دو همسایگی تهی است

2(اشتراک دو همسایگی برابر یکی از آنها است

3(دو همسایگی برابرند

4(یکی از دو همسایگی تهی است

25. فرض کنیم a, b مختلف علامه باشند و $a < b$ در این صورت کدام نامساوی همواره برقرار است:

1($a^2 < b^2$ 2($a^3 < b^3$ 3($b^2 < a^2$ 4($b^3 < a^3$

پاسخ تست های دستگاه اعداد

2(2	4 (1
4(4	3 (3
4(6	3 (5
3(8	2(7
3(10	4(9
2(12	2 (11
4(14	4 (13
3(16	4 (15
4(18	2 (17
3(20	2 (19
2(22	4 (21
2(24	4(23
	2(25