

2014年北京101初一(上)期中数学试卷

一、选择题(本题共30分,每小题3分)

1. -2的相反数是().

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

2. 月球表面中午温度大约是 101°C , 午夜温度大约是 -153°C , 则中午比午夜高() $^{\circ}\text{C}$.

- A. 52 B. -52 C. 254 D. -254

3. 下列计算正确的是().

- A. $3 \div \frac{1}{3} = 1$ B. $(-\frac{1}{2}) \div (-\frac{1}{2}) = 1$
C. $(-5) \times 0 = -5$ D. $2 + 3 \times (-\frac{1}{3}) = -2$

4. 数轴上, 与表示数-1的点的距离是3个单位长度的点表示的数是().

- A. 2 B. -4 C. ± 3 D. 2或-4

5. 已知 $|m|=5$, $|n|=2$, 且 $m < n$, 则 $m+n$ 的值是().

- A. -7 B. -3 C. -7或-3 D. ± 7 或 ± 3

6. 代数式 $2m+n$, $3ab$, $\frac{x}{y}$, a , -8 , $\frac{x-y}{2}$ 中, 单项式的个数是().

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

7. 下列各式计算正确的是().

- A. $3a+2b=5ab$ B. $5y^2-3y^2=2$
C. $-p^2-p^2=-2p^2$ D. $7mn-7=mn$

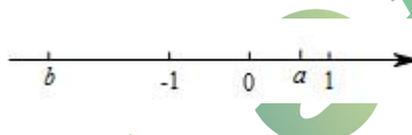
8. 若 $3x^{2n-1}y^4$ 与 $-5x^3y^m$ 是同类项, 则 m , n 的取值是().

- A. 4和-2 B. -4和2 C. -4和-2 D. 4和2

9. “全民行动，共同节约”，我国13亿人口如果都响应国家号召每人每年节约1度电，一年共节约1300 000 000 度电，这个数据用科学记数法表示，正确的是（ ）。

- A. 13.0×10^8 B. 1.3×10^9 C. 0.13×10^{10} D. 1.3×10^{10}

10. 已知，如图，下列式子正确的是（ ）。



- A. $ab > 0$ B. $|a| > |b|$ C. $a < b < 0$ D. $ab < 0$

专注北京中考升学

二、填空题（本题共 30 分，每小题 3 分）

11. 计算： $-7+11=$ _____， $-4\div\frac{4}{9}=$ _____.

12. 大于 -4 而小于 3 的整数有_____.

13. 比较下列个数的大小，用“ $>$ ”、“ $=$ ”、“ $<$ ”号填空.

① $-\frac{1}{3}$ _____ $-\frac{1}{2}$

② $(-2)^4$ _____ 0

③ -100 _____ 10

④ $-(-3)$ _____ $-|-2|$

14. $-2ab^2c^3$ 的系数是_____，次数是_____；多项式 $3x^2-4x+4$ 是_____次_____项式.

15. 已知 $|a+2|+(b-1)^2=0$ ，那么 $(a+b)^{2013}=$ _____.

16. 在 $-\frac{22}{7}$ ， 0 ， $-(-1.5)$ ， $-|-8|$ ， $(-3)^3$ ， $(-2)^2$ 中，负数有_____.

17. 0.017 （精确到百分位）_____.

18. 若 $m-n=\frac{1}{5}$ ，则 $-3(n-m)=$ _____.

19. 当 $a=$ _____时，代数式 $3-(a-1)^2$ 的值最大，这个最大值是_____.

20. 观察下边图形，



它们是按一定规律排列的，依照次规律，第 n 个图形共有_____个.

3 官方微信公众号：BJ_zkao

咨询热线：010-5334

9764 官方网站：www.zgkao.com

微信客服：

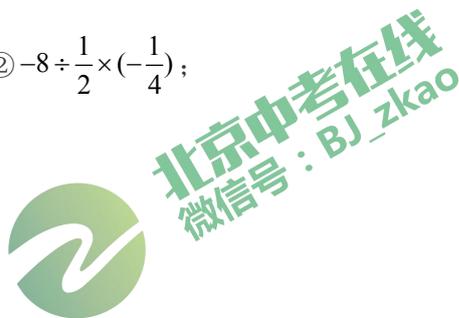
zgkao2018

三、解答题

21. 计算：（4分×5=20分）

① $-24 + 6 + 12 - 17$;

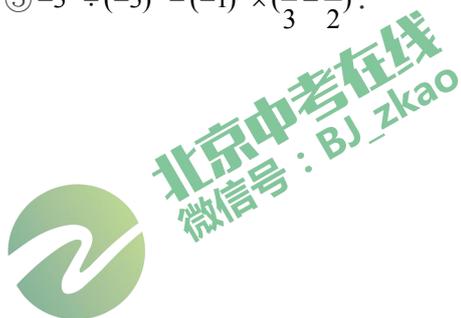
② $-8 \div \frac{1}{2} \times (-\frac{1}{4})$;



③ $(\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6}) \times (-12)$;

④ $16 \div (-2)^3 - \frac{1}{8} \times (-4)^2$;

⑤ $-3^2 \div (-3)^2 - (-1)^3 \times (\frac{1}{3} - \frac{1}{2})$.



22. 计算: (4分×4=16分).

① $-3x^2y + 3xy^2 + x^2y - 2xy^2$;

② $(2x - 3y) + (3x + 5y)$;

③ $3(-5x + 1) + 2(3x - 6)$.

④ $3m - 2n + [-4m - (3m - n)]$.



23. 已知：多项式 $A = 2a^2 + 3$ ， $B = 3a^2 - 1$ ，求： $A + 2B$ 的值.



24. 先化简下列各式，再求值： $9y - 6x^2 - 3(y - \frac{1}{3}x^2)$ ，其中 $x = 2$ ， $y = -1$ 。

四、解答题：

25. 已知 m ， n 互为相反数， a ， b 互为倒数， x 的绝对值等于 3。

求 $x^3 - (1 + m + n - ab)x^2 + (-ab)^{2013}$ 。

26. 用“ \otimes ”定义新运算：对于任意有理数 a ， b ，都有 $a \otimes b = b^2 + 1$ 。

求：① $5 \otimes 3$ 的值；

② m 为有理数，求 $m \otimes (m \otimes 2)$ 。

五、解方程（本题共 16 分，每小题 4 分）

27. 已知：长方形的一边等于 $3m + 2n$ ，另一边比它大 $m - n$ ，求这个长方形的周长.



28. 一个多项式减去 $2ab - 3bc + 4$ ，由于误认为加上这个式子，得到 $2bc - 2ab - 1$ ，试求正确答案.

29. 若 $a - b = 2$ ， $a - c = 1$ ，求 $(2a + b - c)^2 + (c - b)^2$ 的值.

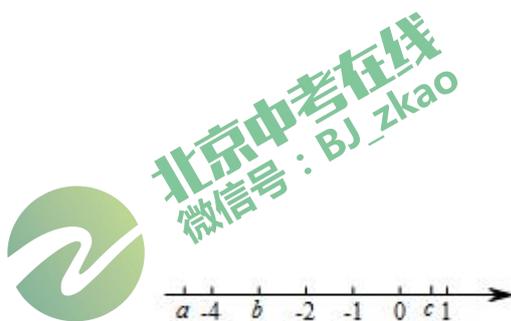
30. 已知： $A = 5m^2 - 3m - 1$ ， $B = 5m^2 - 2m - 1$ ，试比较 A 、 B 的大小.

31. 已知： $ab^2 < 0$ ， $a + b > 0$ ，且 $|a| = 1$ ， $|b| = 2$ ，求 $\left|a - \frac{1}{3}\right| + (b - 1)^2$ 的值.

32. 已知：有理数在数轴的位置如图所示：

(1) 用“<”连接： $0, a, b, c$ ；

(2) 化简：求 $3|a-b|+|a+b|-|c-a|$ 。



专注北京中考升学

33. 如图：从左到右，在每个小格子中都填入一个整数，使得其中任意三个相邻格子中所填整数之和都相等.

9	&	#	x	-6				2		...
---	---	---	-----	----	--	--	--	---	--	-----

- (1) 可求得 $x =$ _____, 第 2009 个格子中的数为 _____
- (2) 判断：前 m 个格子所填整数之和是否可能为 2008? 若能，求出 m 的值，若不能，请说明理由；
- (3) 如果 a, b 为前三个格子中任意两个数，那么所有的 $|a-b|$ 的和可以通过计算

$|9-\&|+|9-\#|+|\&-\#|+|\&-9|+|\#-9|+|\#-\&|$ 得到，若 a, b 为前 19 个格子中的任意两个数，则所有的 $|a-b|$ 的和为 _____.

2014 年北京 101 初一期中数学试卷

一、选择题（本题共 8 道小题，每小题 4 分，共 32 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	C	B	D	C	A	C	D	B	D

二、填空题（本题共 4 道小题，每小题 4 分，共 16 分）

11. 4, -9

12. -3, -2, -1, 0, 1, 2

13. ① > ; ② > ; ③ < ; ④ >

14. -2, 6, 二, 三

15. -1

16. $-\frac{22}{7}$, $-|-8|$, $(-3)^3$

17. 0.02

18. $\frac{3}{5}$

19. 1, 3

20. $3n+1$

三、解答题

21. ①解：原式 = $-18+12-17$
 $=-6-17$
 $=-23.$

②解：原式 = $-8 \times 2 \times (-\frac{1}{4})$
 $= 4.$

③解：原式 = $\frac{1}{2} \times (-12) - \frac{2}{3} \times (-12) + \frac{5}{6} \times (-12)$
 $= -6 + 8 - 10$
 $= -8.$

④解：原式 = $16 \div (-8) - \frac{1}{8} \times 16$
 $= -2 - 2$
 $= -4.$

⑤解：原式 $= -9 \div 9 + 1 \times (-\frac{1}{6})$
 $= -1 - \frac{1}{6}$
 $= -\frac{7}{6}$

22. ①解：原式 $= (-3x^2y + x^2y) + (3xy^2 - 2xy^2)$
 $= -2x^2y + xy^2$



专注北京中考升学

②解：原式 $= 2x - 3y + 3x + 5y$
 $= (2x + 3x) + (5y - 3y)$
 $= 5x + 2y .$

③解：原式 $= -15x + 3 + 6x - 12$
 $= (-15x + 6x) + (3 - 12)$
 $= -9x - 9 .$

④解：原式 $= 3m - 2n - 4m - 3m + n$
 $= (3m - 4m - 3m) + (n - 2n)$
 $= -4m - n .$

23. 解：∵ $A = 2a^2 + 3$, $B = 3a^2 - 1$,
∴ $A + 2B = (2a^2 + 3) + 2(3a^2 - 1)$
 $= 2a^2 + 3 + 6a^2 - 2$
 $= 8a^2 + 1 .$

24. 解：原式 $= 9y - 6x^2 - 3y + x^2$
 $= -5x^2 + 6y .$
当 $x = 2$, $y = -1$ 时,
原式 $= -5 \times 2^2 + 6 \times (-1) = -20 - 6 = -26 .$

四、解答题

25. 解：依题可知： $m + n = 0$, $ab = 1$, $|x| = 3$.
原式 $= x^3 - 1$.
当 $x = 3$ 时，原式 $= 27 - 1 = 26$;
当 $x = -3$ 时，原式 $= -27 - 1 = -27$.

26. 解：①∵ $a \otimes b = b^2 + 1$,

专注北京中考升学

$$\therefore 5 \otimes 3 = 3^2 + 1 = 9 + 1 = 10.$$

$$\textcircled{2} m \otimes (m \otimes 2) = m \otimes (2^2 + 1) = m \otimes 5 = 5^2 + 1 = 26.$$

27. 解: $3m + 2n + (m - n) = 4m + n.$

$$C = 2[(3m + 2n) + (4m + n)] = 2(7m + 3n) = 14m + 6n.$$

即这个长方形的周长为 $14m + 6n.$

28. 解: $(2bc - 2ab - 1) - 2(2ab - 3bc + 4)$

$$= 2bc - 2ab - 1 - 4ab + 6bc - 8$$

$$= 8bc - 6ab - 9.$$

即正确答案为 $8bc - 6ab - 9.$

29. 解: $\because a - b = 2, a - c = 1,$

$$\therefore 2a - b - c = 3, c - b = 1.$$

$$\text{原式} = 3^2 + 1^2 = 10.$$

即原式的值为 10.

30. 解: $\because A = 5m^2 - 3m - 1, B = 5m^2 - 2m - 1,$

$$A - B = (5m^2 - 3m - 1) - (5m^2 - 2m - 1) = -m.$$

当 $m > 0$ 时, $A - B < 0, A < B;$

当 $m = 0$ 时, $A - B = 0, A = B;$

当 $m < 0$ 时, $A - B > 0, A > B.$

31. 解: $\because ab^2 < 0, b^2 > 0, \therefore a < 0,$

$$\because a + b > 0, \therefore b > 0$$

$$\because |a| = 1, |b| = 2,$$

$$\therefore a = -1, b = 2$$

$$\text{原式} = \left| -1 - \frac{1}{3} \right| + (2 - 1)^2 = \frac{4}{3} + 1 = \frac{7}{3}.$$

专注北京中考升学

32. 解：(1) 依图可知， $a < b < 0 < c$ ，

$$(2) a - b < 0, a + b < 0, c - a > 0,$$

$$\text{原式} = 3(b - a) - (a + b) - (c - a)$$

$$= 3b - 3a - a - b - c + a$$

$$= -3a + 2b - c.$$

33. 解：(1) $\because 9 + \& + \# = \& + \# + x$ ，

$$\therefore x = 9.$$

依题可知， $\& = -6$ ， $\# = 2$ 。

由此可知，这些数是按照 9，-6，2 循环排列，3 个一循环， $\frac{2009}{3} = 669 \text{ L } 2$ ，

故第 2009 个格子中的数为 -6。

$$(2) 9 + (-6) + 2 = 5.$$

$$2008 \div 5 = 401 \text{ L } 3, 9 + (-6) = 3, 401 \times 3 + 2 = 1205,$$

即前 1205 个格子所填整数之和为 2008。

$$(3) |9 - (-6)| = 15, |9 - 2| = 7, |-6 - 2| = 8.$$

由于是前三个数重复出现，那么前 19 个格子中，这三个数中，9 出现 7 次，-6 和 2 出现了 6 次，

故代入式子可得：

$$(|9 + 6| \times 6 + |9 - 2| \times 6) \times 7 + (|-6 - 9| \times 7 + |-6 - 2| \times 6) \times 6 + (|2 - 9| \times 7 + |2 + 6| \times 6) \times 6 = 2424.$$

2014年北京101初一期中数学试卷部分解析

一、选择题

1. 【答案】C

【解析】：-2的相反数是2.

2. 【答案】C

【解析】：月球表面中午温度大约是 101°C ，午夜温度大约是 -153°C ，中午比午夜高 $101 - (-153) = 254^{\circ}\text{C}$.

3. 【答案】B

【解析】： $3 \div \frac{1}{3} = 9$ ， $(-5) \times 0 = 0$ ， $2 + 3 \times (-\frac{1}{3}) = 1$.

4. 【答案】D

【解析】：距离数-1有3个单位长度的点表示的数-4或2.

5. 【答案】C

【解析】： $|m|=5$ ， $|n|=2$ ，且 $m < n$ ， $m = -5$ ， $n = \pm 2$ ， $m + n = -7$ 或 -3 .

6. 【答案】A

【解析】：代数式 $2m+n$ ， $3ab$ ， $\frac{x}{y}$ ， a ， -8 ， $\frac{x-y}{2}$ 中单项式有 $3ab$ ， a ， -8 一共3个.

7. 【答案】C

【解析】：A、D中，不是同类项，不能合并； $5y^2 - 3y^2 = 2y^2$.

8. 【答案】D

【解析】： $3x^{2n-1}y^4$ 与 $-5x^3y^m$ 是同类项， $m=4$ ， $2n-1=3$ ， $n=2$.

9. 【答案】B

【解析】：1300 000 000用科学记数法表示 1.3×10^9 .

17 官方微信公众号：BJ_zkao

咨询热线：010-5334

9764 官方网站：www.zgkao.com

微信客服：

zgkao2018

10. 【答案】D

【解析】：依图可知， $b < -1$ ， $0 < a < 1$ ， $|a| < |b|$ ， $ab < 0$ 。

二、填空题

11. 【答案】4，-9

【解析】： $-7 + 11 = 4$ ， $-4 \div \frac{4}{9} = -4 \times \frac{9}{4} = -9$ 。

12. 【答案】-3，-2，-1，0，1，2

【解析】：大于-4而小于3的整数有-3，-2，-1，0，1，2。

13. 【答案】①>；②>；③<；④>

【解析】：① $-\frac{1}{3} > -\frac{1}{2}$ ；② $(-2)^4 > 0$ ；③ $-100 < 10$ ；④ $-(-3) > -|-2|$ 。

14. 【答案】-2，6，二，三

【解析】： $-2ab^2c^3$ 的系数是-2，次数是6；多项式 $3x^2 - 4x + 4$ 是二次三项式。

15. 【答案】-1

【解析】： $|a+2| + (b-1)^2 = 0$ ， $a = -2$ ， $b = 1$ ， $(a+b)^{2013} = (-1)^{2013} = -1$ 。16. 【答案】 $-\frac{22}{7}$ ， $-|-81|$ ， $(-3)^3$ 【解析】：在 $-\frac{22}{7}$ ，0， $-(-1.5)$ ， $-|-8|$ ， $(-3)^3$ ， $(-2)^2$ 中，负数有 $-\frac{22}{7}$ ， $-|-81|$ ， $(-3)^3$ 。

17. 【答案】0.02

【解析】：0.017精确到百分位为0.02。

18. 【答案】 $\frac{3}{5}$

【解析】： $m - n = \frac{1}{5}$ ， $-3(n - m) = -3 \times (-\frac{1}{5}) = \frac{3}{5}$ 。

19. 【答案】 1, 3

【解析】：当 $a = 1$ 时，代数式 $3 - (a - 1)^2$ 的值最大，这个最大值是 3。

20. 【答案】 $3n + 1$

【解析】：第一个图中有 4 个五角星，第二个图中有 7 个五角星，第三个图中有 10 个五角星，第四个图中有 13 个五角星，依照次规律，第 n 个图形共有 $3n + 1$ 。这个是等差数列排列，首项为 4，公差为 3。