

## 2014年北京八中初一（上）期中数学试卷

一、选择题（每小题所给4个选项中只有一个符合要求，每小题3分，共30分）

- 在  $-(-8)$ ,  $-|-7|$ ,  $-|0|$ ,  $(-\frac{2}{3})^2$  这四个数中，负数有（ ）。
 

A. 1个                      B. 2个                      C. 3个                      D. 4个
- 甲、乙、丙三地的海拔高度分别为50米，-5米和-15米，那么最高的地方比最低的地方高（ ）。
 

A. 35米                      B. 25米                      C. 55米                      D. 65米
- 下列说法正确的是（ ）。
 

A. 一个数前面加上“-”号这个数就是负数  
B. 非负数就是正数  
C. 正数和负数统称为有理数  
D. 0既不是正数也不是负数
- 若  $a$ 、 $b$  互为相反数，那么（ ）。
 

A.  $ab < 0$                       B.  $a^2 = -b^2$                       C.  $a^3 = b^3$                       D.  $|a| = |b|$
- 已知两个有理数的和比其中任何一个加数都小，那么一定是（ ）。
 

A. 这两个有理数同为正数                      B. 这两个有理数同为负数  
C. 这两个有理数异号                      D. 这两个有理数中有一个为零
- 下面运算正确的是（ ）。
 

A.  $3ab + 3ac = 6abc$                       B.  $4a^2b - 4b^2a = 0$   
C.  $2x^2 + 7x^2 = 9x^4$                       D.  $3y^2 - 2y^2 = y^2$
- 设  $x$  为有理数，若  $|x| > x$ ，则（ ）。
 

A.  $x$  为正数                      B.  $x$  为负数                      C.  $x$  为非正数                      D.  $x$  为非负数

专注北京中考升学

8. 下列各式正确的是 ( ).

A.  $a+1+b+c=(a-1)-(-b+c)$

B.  $a^2-2(a-b+c)=a^2-2a-b+c$

C.  $a-2b+7c=a-(2b-7c)$

D.  $a-b+c-d=(a-d)-(b+c)$

9. 已知代数式  $3x^2-4x+6$  的值为 9, 则  $6x^2-8x+6$  的值为 ( ).

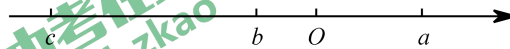
A. 9

B. 7

C. 18

D. 12

10. 已知: 数  $a, b, c$  在数轴上的对应点如图所示, 化简  $|a+b|-|-3c|-|c-a|$  的值是 ( ).



A.  $-b-4c$

B.  $b+4c$

C.  $-b+2c$

D.  $2a+b-4c$

专注北京中考升学

二、填空题（每小题 2 分，共 20 分）

11. 3 的倒数是\_\_\_\_\_.
12. 若数轴上点  $A$  表示的数是 3，则与点  $A$  相距 4 个单位长度的点表示的数是\_\_\_\_\_.
13. 据教育部通报，2014 年参加全国硕士研究生入学考试的人数约为 1720 000，数字 1720 000 用科学记数法表示为\_\_\_\_\_.
14. 单项式  $-2xy^3$  的系数是\_\_\_\_\_，次数是\_\_\_\_\_.
15. 多项式  $-\frac{5}{3}x^2y + 3xy^3 - 2x^3y^2 - 2$  是\_\_\_\_\_次\_\_\_\_\_项式，常数项是\_\_\_\_\_.
16. 若代数式  $3a^5b^m$  与  $-2a^n b^2$  是同类项，那么  $m =$  \_\_\_\_\_， $n =$  \_\_\_\_\_.
17. 若  $|x-2| + (y-1)^2 = 0$ ，则  $-y^x$  的值为\_\_\_\_\_.
18. 按下列规律排列的一列数对  $(1, 2)$ ， $(4, 5)$ ， $(7, 8)$ ，……，第 5 个数对是\_\_\_\_\_，第  $n$  个数对是\_\_\_\_\_。（ $n$  为正整数）
19. 若关于  $x$  的方程  $(a+1)x^2 - 3ax + 2a + 17 = 0$  为一元一次方程，则它的解是\_\_\_\_\_.
20. 规定：用  $\{m\}$  表示大于  $m$  的最小整数，例如  $\left\{\frac{5}{2}\right\} = 3$ ， $\{5\} = 6$ ， $\{-1.3\} = -1$  等；用  $[m]$  表示不大于  $m$  的最大整数，例如  $\left[\frac{7}{2}\right] = 3$ ， $[4] = 4$ ， $[-1.5] = -2$ ，如果整数  $x$  满足关系式： $2\{x\} + 3[x] = 12$ ，则  $x =$  \_\_\_\_\_.

三、计算题（共 44 分）

21. 计算下列各式：

(1)  $(-20) + (+3) - (-5) - (+7)$ ；

(2)  $|-5-8| + 24 \div (-3)$ ；

3 官方微信公众号：BJ\_zkao

咨询热线：010-5334

9764 官方网站：[www.zgkao.com](http://www.zgkao.com)

微信客服：

zgkao2018

(3)  $-0.25 \div (-\frac{3}{7}) \times (1 - \frac{1}{5})$ ;

(4)  $-3^2 \times (-2)^3 - (-3)^2$ ;

(5)  $1 \div [\frac{1}{2} - (-1 + 1\frac{2}{3})] \times 4$ ;

(6)  $-12 \times (\frac{1}{6} + \frac{1}{48}) - 49\frac{3}{28} \div (-5)^2$ .



北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao



北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao



北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao



北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao

专注北京中考升学

22. 合并同类项:

(1)  $\frac{1}{4}x^2y^3 - \frac{7}{4}x^2y^3$ ;

(2)  $4a + b^2 - (b^2 - 3 + 2a)$ .

23. 先化简, 再求值:  $3x^2y - [5xy^2 + 2(x^2y - \frac{1}{2}) + x^2y] + 6xy^2$ , 其中  $x = -2$ ,  $y = \frac{1}{2}$ .

24. 解关于  $x$  的方程:

(1)  $8x - 12 = 5x - 6$ ;

(2)  $10x - 2(3 - 2x) = 4x$

四、探究题 (共 6 分)

25. 已知  $-x^{m-2n}y^{n-2}$  与  $\frac{1}{3}x^5y^{4-m}$  是同类项, 求  $(m-2n)^2 - 5(m+n) - 2(m-2n)^2 + m+n$  的值.

26. 已知  $ab < 0$ ， $|a| = |b|$ ，且  $m$ ， $n$  互为倒数.

求  $(a+b) + 2015 \div 2014 \times (-\frac{1}{2013}) \times (mn-1) + (\frac{b}{a})^{mn} \cdot (-\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) \div (-\frac{1}{6})$  的值.



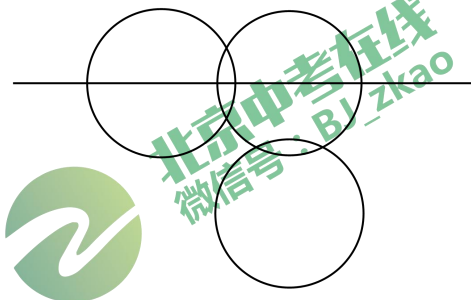
专注北京中考升学

五、选做题（共 10 分，计入总分，但总分不超过 100 分）

27. 如图， $a, b, c, d, e, f$  均为有理数，图中各行、各列及两条对角线上三个数的和都相等，则  $a+b+c+d+e+f$  的值为\_\_\_\_\_.

4	1	$a$
$b$	3	$c$
$d$	$e$	$f$

28. 有三个面积都是  $S$  的圆放在桌上（如图），桌面被覆盖的面积是  $2S+2$ ，并且重合的两块的面积相等，直线过两个圆心，如果直线下方的被圆覆盖的面积是 9，求  $S$  的值.



29. 已知  $3x^2 - x - 1 = 0$ ，求  $6x^3 + 7x^2 - 5x + 2014$  的值.

## 2014年北京八中初一（上）期中数学试卷答案

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	A	D	D	D	B	D	B	C	D	B

二、填空题（本题共4道小题，每小题4分，共16分）

11.  $\frac{1}{3}$

12. -1或7

13.  $1.72 \times 10^6$

14. -2, 4

15. 五, 四, -2

16. 2, 5

17. -1

18. (13, 14), (3n-2, 3n-1)

19. -5

20. 2

三、计算题

21. 解：(1) 原式 =  $-20 + 3 + 5 - 7$   
 $= -27 + 8$   
 $= -19.$

(2) 原式 =  $|-13| + 24 \div (-3)$   
 $= 13 + (-8)$   
 $= 5.$

(3) 原式 =  $-\frac{1}{4} \times (-\frac{7}{3}) \times \frac{4}{5}$   
 $= \frac{7}{15}.$

(4) 原式 =  $-9 \times (-8) - 9$   
 $= 72 - 9$   
 $= 63.$

(5) 原式 =  $1 \div (\frac{1}{2} - \frac{2}{3}) \times 4$

8 官方微信公众号：BJ\_zkao

咨询热线：010-5334

9764 官方网站：[www.zgkao.com](http://www.zgkao.com)

微信客服：

zgkao2018



$$= 1 \div \left(-\frac{1}{6}\right) \times 4$$

$$= 1 \times (-6) \times 4$$

$$= -24.$$

$$(6) \text{ 原式} = -12 \times \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{48}\right) - \left(50 - \frac{25}{28}\right) \div 25$$

$$= -12 \times \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{48}\right) - \left(50 - \frac{25}{28}\right) \times \frac{1}{25}$$

$$= -12 \times \frac{1}{6} - 12 \times \frac{1}{48} - 50 \times \frac{1}{25} + \frac{25}{28} \times \frac{1}{25}$$

$$= -2 - \frac{1}{4} - 2 + \frac{1}{28}$$

$$= -4 - \frac{6}{28}$$

$$= -4\frac{3}{14}.$$

22. 解: (1) 原式 =  $\left(\frac{1}{4} - \frac{7}{4}\right)x^2y^3$

$$= -\frac{3}{2}x^2y^3.$$

(2) 原式 =  $4a + b^2 - b^2 + 3 - 2a$

$$= 2a + 3.$$

23. 解: 原式 =  $3x^2y - 5xy^2 - 2\left(x^2y - \frac{1}{2}\right) - x^2y + 6xy^2$

$$= 3x^2y - 5xy^2 - 2x^2y + 1 - x^2y + 6xy^2$$

$$= xy^2 + 1.$$

当  $x = -2$ ,  $y = \frac{1}{2}$ ,

$$\text{原式} = -2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 1$$

$$= -2 \times \frac{1}{4} + 1$$

$$= \frac{1}{2}.$$

24. 解：（1）移项得， $8x - 5x = -6 + 12$ ，  
合并同类项得， $3x = 6$ ，  
系数化为1得， $x = 2$ 。

（2）去括号得， $10x - 6 + 4x = 4x$ ，  
移项得， $10x + 4x - 4x = 6$ ，  
合并同类项得， $10x = 6$ ，  
系数化为1得， $x = \frac{3}{5}$ 。

#### 四、探究题

25. 解： $-x^{m-2n}y^{n-2}$ 与 $\frac{1}{3}x^5y^{4-m}$ 是同类项，

$$\therefore m - 2n = 5, \quad n - 2 = 4 - m,$$

$$\therefore m + n = 6.$$

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 5^2 - 5 \times 6 - 2 \times 5^2 + 6 \\ &= 25 - 30 - 2 \times 25 + 6 \\ &= -5 - 50 + 6 \\ &= -49. \end{aligned}$$

即原式的值为-49。

26. 解： $\because ab < 0, |a| = |b|$ ，

$\therefore a, b$  互为相反数，

$$\therefore a + b = 0.$$

$\therefore m, n$  互为倒数，

$$\therefore mn = 1.$$

$$\therefore \text{原式} = 0 + 0 + (-1)^1 \times \left(-\frac{5}{6}\right) \times (-6) = -5.$$

即代数式的值为-5。

专注北京中考升学

27. 解：如图所示：

4	-1	6
5	3	1
0	7	2

$$a+b+c+d+e+f=5+0+7+2+1+6=21.$$

28. 解：设重叠部分的面积为  $x$ ，

依题可知：

$$\begin{cases} 3S - 2x = 2s + 2 \\ 2S - x - \frac{1}{2}x = 9 \end{cases}$$

解得：

$$\begin{cases} x = 2 \\ S = 6 \end{cases}$$

解得  $S$  的值为 6.

29. 解： $\because 3x^2 - x - 1 = 0$ ,

$$\therefore 3x^2 = x + 1.$$

$$\therefore 6x^3 + 7x^2 - 5x + 2014$$

$$= 2x \times 3x^2 + 7x^2 - 5x$$

$$= 2x(x+1) + 7x^2 - 5x + 2014$$

$$= 2x^2 + 2x + 7x^2 - 5x + 2014$$

$$= 9x^2 - 3x + 2014$$

$$= 3(3x^2 - x) + 2014$$

$$= 3 \times 1 + 2014$$

$$= 2017.$$

## 2014年北京八中初一（上）期中数学试卷部分解析

### 一、选择题

1. 【答案】A

【解析】： $-(-8)$ ， $-|-7|$ ， $-|0|$ ， $(-\frac{2}{3})^2$ 这四个数中，负数只有 $-|-7|$ 一个.

2. 【答案】D

【解析】：甲、乙、丙三地的海拔高度分别为50米，-5米和-15米，那么最高的地方比最低的地方高 $50 - (-15) = 65$ 米.

3. 【答案】D

【解析】：正有理数数、负有理数和0统称为有理数；非负数就是正数和0；一个正数前面加上“-”号这个数就是负数.

4. 【答案】D

【解析】： $a$ 、 $b$ 互为相反数， $a+b=0$ ， $a=-b$ ， $|a|=|b|$ ， $a^2=b^2$ ， $ab \leq 0$ .

5. 【答案】B

【解析】：两个有理数的和比其中任何一个加数都小，那么这两个有理数一定是两个负数.

6. 【答案】D

【解析】： $2x^2 + 7x^2 = 9x^2$ ，A、B不是同类项不可以合并.

7. 【答案】B

【解析】： $x$ 为有理数，若 $|x| > x$ ，则 $x$ 为负数.

8. 【答案】C

【解析】： $a+1+b+c=(a+1)+(b+c)$ ， $a^2-2(a-b+c)=a^2-2a+2b-2c$ ，

$a-b+c-d=(a-d)-(b-c)$ .

9. 【答案】D

【解析】： $3x^2 - 4x + 6 = 9$ ， $3x^2 - 4x = 3$ ， $6x^2 - 8x + 6 = 2(3x^2 - 4x) + 6 = 2 \times 3 + 6 = 12$ 。

10. 【答案】B

【解析】： $a + b > 0$ ， $-3c > 0$ ， $c - a < 0$ 。

原式 =  $a + b + 3c - (a - c) = a + b + 3c - a + c = b + 4c$ 。

二、填空题

11. 【答案】 $\frac{1}{3}$

【解析】：3 的倒数是  $\frac{1}{3}$ 。



北京中考在线  
微信号：BJ\_zkao



北京中考在线  
微信号：BJ\_zkao



北京中考在线  
微信号：BJ\_zkao



北京中考在线  
微信号：BJ\_zkao

## 专注北京中考升学

12. 【答案】 -1 或 7

【解析】：数轴上点  $A$  表示的数是 3，与点  $A$  相距 4 个单位长度的点表示的数是 -1 或 7.13. 【答案】  $1.72 \times 10^6$ 【解析】：数字 1720 000 用科学记数法表示为  $1.72 \times 10^6$ .

14. 【答案】 -2, 4

【解析】：单项式  $-2xy^3$  的系数是 -2，次数是 4.

15. 【答案】 五, 四, -2

【解析】：多项式  $-\frac{5}{3}x^2y + 3xy^3 - 2x^3y^2 - 2$  是五次四项式，常数项是 -2.

16. 【答案】 2, 5

【解析】：代数式  $3a^5b^m$  与  $-2a^n b^2$  是同类项， $m=2$ ， $n=5$ .

17. 【答案】 -1

【解析】： $|x-2| + (y-1)^2 = 0$ ， $x=2$ ， $y=1$ ， $-y^x$  的值为  $-1^2 = -1$ .18. 【答案】 (13, 14),  $(3n-2, 3n-1)$ 【解析】：按下列规律排列的一列数对 (1, 2), (4, 5), (7, 8), ……，第 5 个数对是 (13, 14)，第  $n$  个数对是  $(3n-2, 3n-1)$ ，等差数列排列，公差为 3.

19. 【答案】 -5

【解析】：关于  $x$  的方程  $(a+1)x^2 - 3ax + 2a + 17 = 0$  为一元一次方程， $a = -1$ ， $3x - 2 + 17 = 0$ ， $3x = -15$ ， $x = -5$ .

20. 【答案】 2

【解析】：依题可知，对于整数  $x$ ， $\{x\} = x+1$ ， $[x] = x$ ， $\therefore 2\{x\} + 3[x] = 12$  可化为  $2(x+1) + 3x = 12$ ，即  $x = 2$ .