

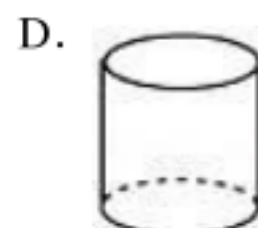
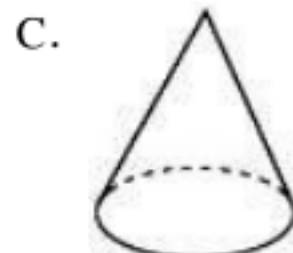
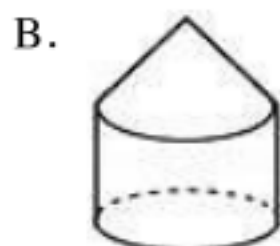
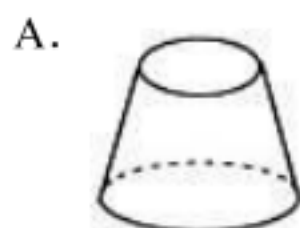
# 【试卷训练】2011-2012 学年四川省成都市铁路中学七年级（上）期中数学试卷



# 【试卷训练】2011-2012 学年四川省成都市铁路中学七年级（上）期中数学试卷

一、选择题：（每小题 3 分，共 30 分）

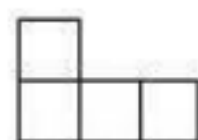
1. 如图所示的图形绕虚线旋转一周，所形成的几何体是（ ）



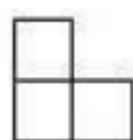
2. 规定向北为正，某人走了+5 米，又继续走了 - 10 米，那么，他实际上（ ）[来.

- A. 向北走了 15 米      B. 向南走了 15 米      C. 向北走了 5 米      D. 向南走了 5 米

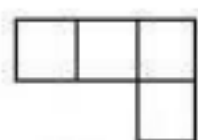
3. 如图是由一些相同的小正方体构成的几何体的三视图，这些相同的小正方体的个数为（ ）



主视图



左视图



俯视图

- A. 4 个      B. 5 个      C. 6 个      D. 7 个

4. 下列各组数中，两个数的值相等的是（ ）

- A.  $-(-3)$  与  $-|-3|$       B.  $-3^4$  与  $(-3)^4$       C.  $-3^3$  与  $(-3)^3$       D.  $(\frac{3}{4})^2$  与  $\frac{3^2}{4}$

5. 下列代数式书写正确的是（ ）

- A.  $xy - \frac{9}{25}$       B.  $1\frac{3}{2}a^3b - \frac{3}{2}a^2ba$       C.  $2x \div y$       D.  $\frac{1}{4}n + \frac{11}{12}\pi(a+b)$

6. 下列各对式子不是同类项的是（ ）

- A.  $-5a$  与  $8a$       B.  $2^3$  与  $3^2$   
C.  $-x^3y^2$  与  $\frac{1}{8}\pi y^2y^2x^3$       D.  $4x^2y$  与  $4y^2x$

7. 下列各式中，正确的是（ ）

- A.  $x^2y - 2x^2y = -x^2y$       B.  $2a+3b=5ab$       C.  $7ab - 3ab=4$       D.  $a^3+a^2=a^5$

8. 下列各式计算正确的是（ ）

- A.  $-6 - (-2) = -6 + (-2)$       B.  $-5 - 2 \times 3 = (-5 - 2) \times 3$       C.  $-(-3^2) = 9$       D.  $9 \div \frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = 9 \div 1$

9. 下列说法中，正确的个数有（ ）

①  $-a$  一定是负数；②  $| -a |$  一定是正数；③ 倒数等它本身的数是  $\pm 1$ ；④ 绝对值等于它本身的数是 1；⑤ 两个有理数的和一定大于其中每一个加数；⑥ 如果两个数的和为零，那么这两个数一定是一正一负.

A. 1 个                      B. 2 个                      C. 3 个                      D. 4 个

10. 某工厂第二年的产值比第一年增加 10%，第三年的产值比第二年减少 10%，则第三年的产值比第一年的产值（ ）

A. 不增不减                      B. 减少 1%                      C. 减少 99%                      D. 增加 1%

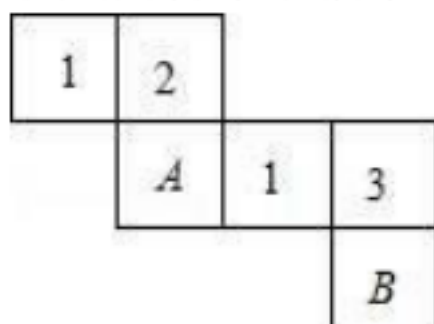
二、填空题：（每小题 3 分，共 15 分）

11. 有理数  $-4.8$ ,  $3$ ,  $-\frac{3}{4}$ ,  $0$ ,  $0.05$  中属于分数的有\_\_\_\_\_，属于非负整数的有\_\_\_\_\_.

12. (1) 如果  $|x|=2$ ，则  $x=$ \_\_\_\_\_；

(2) 如果  $|x-1|=2$ ，则  $x=$ \_\_\_\_\_.

13. 如图：已知一个正方体的每一表面都填有唯一一个数字，且各相对表面上所填的数互为倒数. 若这个正方体的表面展开图如图所示，则  $A=$ \_\_\_\_\_  $B=$ \_\_\_\_\_.



14. 若  $a < 0$ ，化简  $|a - (-a)| =$ \_\_\_\_\_.

15. 观察下列图形：



(1) 它们是按一定规律排列的，依照此规律，第 16 个图形共有\_\_\_\_\_个★.

(2) 按照这样的规律，第  $n$  个图形有\_\_\_\_\_个★.

三、计算题：（每小题 4 分，共 16 分）

16.  $25 + 6\frac{2}{3} + 45 - 7\frac{1}{3}$ .

17.  $-1^6 - 4^2 \div 5 \times (-\frac{1}{5})$ .

18.  $(-1)^{2011} - (-3 - \frac{1}{4} + 1\frac{1}{3}) \times (-12)$ .

19.  $-3^2 \div (-2 + \frac{1}{2}) - |-3| - (-2)^2$ .



四、化简求值题：（20、21 小题每题 4 分，22、23 小题每题 6 分，共 20 分）

20.  $3(x - y) - 2(x - y) + 2$ .

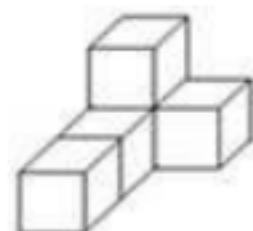
21.  $2a^3b - \frac{1}{2}(2a^3b + a^2b) + \frac{1}{2}(a^3b - 2a^2b)$ .

22. 当  $x = -1$ ,  $y = 2$ ,  $z = 3$  时, 求  $2x^2y - [3x^2y - (2xyz - x^2z) - 4x^2z] - 2xyz$  的值.

23. 先化简, 后求值:  $\frac{1}{2}(m - n) + \frac{1}{4}(m + n) + \frac{m + n}{3} - \frac{m - n}{6}$ , 其中  $m = -9$ ,  $n = -3$ .

五、解答题：（24、25 每小题 6 分，26 小题 7 分，共 19 分）

24. 如图是由五块积木搭成, 这几块积木都是相同的正方体, 请画出这个图形的主视图、左视图和俯视图.

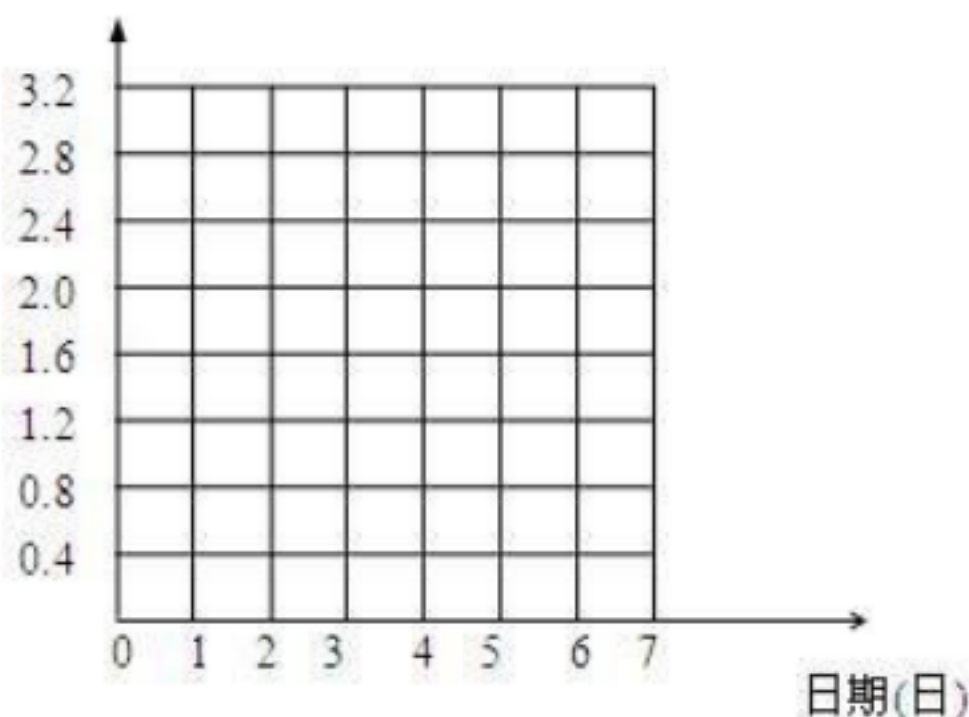


25. “十·一”黄金周期间, 昆明世博园风景区在 7 天假期中每天旅游的人数变化如下表 (正数表示比前一天多的人数, 负数表示比前一天少的人数):

| 日期     | 1 日  | 2 日  | 3 日  | 4 日  | 5 日  | 6 日  | 7 日  |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|
| 人数变化   | +1.6 | +0.8 | +0.4 | -0.4 | -0.8 | +0.2 | -1.2 |
| 单位: 万人 |      |      |      |      |      |      |      |

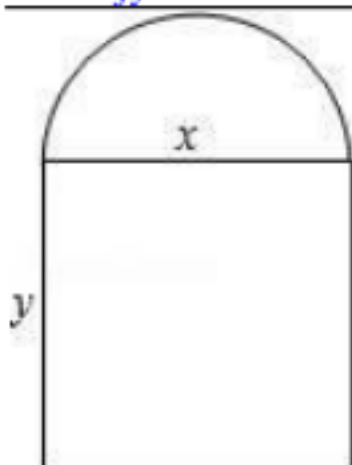
- (1) 若 9 月 30 日的游客人数记为  $a$ , 用含  $a$  的代数式表示 10 月 2 日的游客人数\_\_\_\_\_.
- (2) 请判断七天内游客人数最多的是\_\_\_\_\_日, 最少的是\_\_\_\_\_日.
- (3) 以 9 月 30 日的游客人数为 0 点, 用折线统计图表示这 7 天的游客人数情况:

人数变化 (万人)



26. 如图, 一个门框的下部是长方形, 上部是半圆形. 已知长方形的长为  $x$ , 宽为  $y$ , 半圆的直径是长方形的宽.

- (1) 用  $x$ 、 $y$  的代数式表示门框的面积.
- (2) 当  $x = 120$ ,  $y = 60$ ,  $\pi$  取 3 时, 求门框的面积.



一、填空题：（每小题 4 分，共 20 分）

27. 已知  $a$ 、 $b$  互为相反数， $c$ 、 $d$  互为倒数， $m$  的绝对值为 2， $p$  是数轴上到原点的距离为 1 的数，则

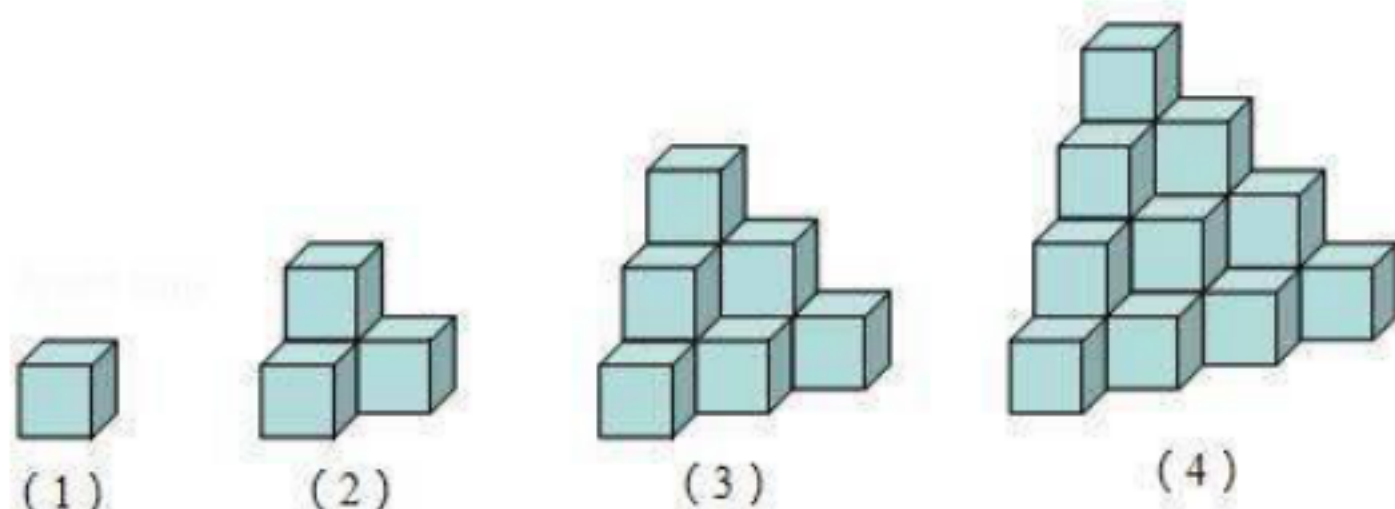
$$p^{2005} - cd + \frac{a+b}{abcd} + m^2 \text{ 的值为 } \underline{\hspace{2cm}}.$$

28. 若  $-x+2y=5$ ，则  $5(x-2y)^2 - 3x+6y - 60 = \underline{\hspace{2cm}}.$

29. 若多项式  $2x^2+ax-y+6$  与多项式  $2bx^2-3x+5y-1$  的差与字母  $x$  的取值无关，则  $a, b$  的值分别是  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ；  
 $b = \underline{\hspace{2cm}}.$

30. 若  $|m|=5$ ， $|n|=2$ ，且  $m < n$ ，则  $m+n$  值是  $\underline{\hspace{2cm}}.$

31. (2004•日照) 如图，都是由边长为 1 的正方体叠成的图形.



例如第 (1) 个图形的表面积为 6 个平方单位，第 (2) 个图形的表面积为 18 个平方单位，第 (3) 个图形的表面积是 36 个平方单位. 依此规律. 则第 (5) 个图形的表面积  $\underline{\hspace{2cm}}$  个平方单位.

二、解答题：（每小题 10 分，共 30 分）

32. 有理数  $a$ 、 $b$ 、 $c$  在数轴上的位置如图所示：化简： $|a+c| - |a-b-c| - |b-a| + |b+c|$



33. 铁中羽毛球队为参加校运动会，需要购买 6 支羽毛球拍和  $x$  盒羽毛球 ( $x > 6$ )，羽毛球拍市场价为 200 元/支，羽毛球为 30 元/盒. 甲商场优惠方案为：所有商品 9 折. 乙商场优惠方案为：买 1 支羽毛球拍送 1 盒羽毛球，其余原价销售.

- (1) 用  $x$  的代数式分别表示在甲商场和乙商场购买所有物品的费用.
- (2) 当  $x=20$  时，分别计算在甲商场和乙商场购买所需费用.
- (3) 猜想：当  $x$  在什么范围时，在甲商场购买比在乙商场购买划算. (直接写出答案)

34. 阅读以下材料： $\frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ ； $\frac{1}{2 \times 4} = \frac{1}{2} (\frac{1}{2} - \frac{1}{4})$ ； $\frac{1}{3 \times 6} = \frac{1}{3} (\frac{1}{3} - \frac{1}{6})$ ； $\frac{1}{1 \times 5} = \frac{1}{4} (\frac{1}{1} - \frac{1}{5}) \dots$

(1) 观察以上式子，其规律可用  $\frac{1}{n \times (n+k)} = \underline{\hspace{2cm}}$  表示

(2) 根据以上规律，若有理数  $a$ 、 $b$  满足  $|a - 1| + |b - 3| = 0$ ，试求：

$$\frac{1}{(a+2)(b+2)} +$$

的值.

B.

故一共有五个小正方体，  
故选 B.

点评： 本题主要考查了三视图的概念，考查了学生空间想象能力和细心观察事物的能力，属于基础题.

4. 下列各组数中，两个数的值相等的是（ ）

- A.  $-(-3)$  与  $-|-3|$       B.  $-3^4$  与  $(-3)^4$       C.  $-3^3$  与  $(-3)^3$       D.  $(\frac{3}{4})^2$  与  $\frac{3^2}{4}$

考点： 绝对值；相反数；有理数的乘方。

分析： A、根据绝对值的定义及相反数的定义即可判定；

B、根据幂的定义化简即可判定；

C、根据幂的定义计算即可判定；

D、根据有理数的乘方运算法则计算即可判定.

解答： 解：A、 $-(-3)=3$ ， $-|-3|=-3$ ，故选项错误；

B、 $-3^4=-81$ ， $(-3)^4=81$ ，故选项错误；

C、 $-3^3=-27$ ， $(-3)^3=-27$ ，故选项正确；

D、 $(\frac{3}{4})^2=\frac{9}{16}$ ， $\frac{3^2}{4}=\frac{9}{4}$ ，故选项错误.

故选 C.

点评： 此题主要考查了绝对值、相反数的定义及有理数的乘方运算，解题的关键是熟练掌握相关的定义和法则即可求解.

5. 下列代数式书写正确的是（ ）

- A.  $xy - \frac{9}{25}$       B.  $1\frac{3}{2}a^3b - \frac{3}{2}a^2ba$       C.  $2x \div y$       D.  $\frac{1}{4}n + \frac{11}{12}\pi(a+b)$

考点： 代数式。

分析： 根据代数式的书写要求分别进行判断即可求出答案.

解答： 解：A 符合书写格式，

B 的书写格式错误，应写为  $\frac{5}{2}a^3b - \frac{3}{2}a^2b$ ，

C 选项书写格式错误，应写为  $\frac{2x}{y}$ ，

D 选项书写错误，应写为  $\frac{1}{4}n + \frac{11}{12}\pi a + \frac{11}{12}\pi b$ ，

故选 A.

点评： 此题考查了代数式；代数式的书写要求：(1) 在代数式中出现的乘号，通常简写成“ $\cdot$ ”或者省略不写；(2) 数字与字母相乘时，数字要写在字母的前面；(3) 在代数式中出现的除法运算，一般按照分数的写法来写，带分数要写成假分数的形式.

6. 下列各对式子不是同类项的是（ ）

- A.  $-5a$  与  $8a$       B.  $2^3$  与  $3^2$   
C.  $-x^3y^2$  与  $\frac{1}{8}\pi y^2x^3$       D.  $4x^2y$  与  $4y^2x$

考点： 同类项。

专题： 常规题型。

分析： 本题考查同类项的定义，所含字母相同且相同字母的指数也相同的项是同类项，同类项与字母的顺序无关，



几个常数项也是同类项.

**解答:** 解: A、 $-5a$  与  $8a$  是同类项, 故本选项错误;

B、 $2^3$  与  $3^2$  是同类项, 故本选项错误;

C、 $-x^3y^2$  与  $\frac{1}{8}\pi y^2y^2x^3$  是同类项, 故本选项错误;

D、 $4x^2y$  与  $4y^2x$ , 所含相同字母的指数不同, 不是同类项, 故本选项正确;

故选 D.

**点评:** 本题考查同类项定义中的两个“相同”: (1) 所含字母相同; (2) 相同字母的指数相同, 是易混点, 还有注意同类项与字母的顺序无关, 几个常数项也是同类项.

7. 下列各式中, 正确的是 ( )

A.  $x^2y - 2x^2y = -x^2y$

B.  $2a+3b=5ab$

C.  $7ab - 3ab=4$

D.  $a^3+a^2=a^5$

**考点:** 合并同类项.

**分析:** 根据同类项的定义、合并同类项的法则 (把同类项的系数相加, 所得结果作为系数, 字母和字母的指数不变) 进行计算.

**解答:** 解: A、 $x^2y - 2x^2y = (1-2)x^2y = -x^2y$ ; 故本选项正确;

B、 $2a$  与  $3b$  不是同类项, 不能合并; 故本选项错误;

C、 $7ab - 3ab = (7-3)ab = 4ab$ ; 故本选项错误;

D、 $a^3+a^2=a^2(a+1)$ ; 故本选项错误.

故选 A.

**点评:** 本题考查了合并同类项. 解答此题的关键是根据同类项的定义判断出同类项, 同类项定义中的两个“相同”: (1) 所含字母相同; (2) 相同字母的指数相同, 是易混点, 还有注意同类项与字母的顺序无关.

8. 下列各式计算正确的是 ( )

A.  $-6 - (-2) = -6 + (-2)$

B.  $-5 - 2 \times 3 = (-5 - 2) \times 3$

C.  $-(-3^2) = 9$

D.  $9 \div \frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = 9 \div 1$

**考点:** 有理数的减法; 有理数的乘方; 有理数的混合运算.

**分析:** 根据有理数的减法法则, 有理数的乘方法则, 有理数的混合运算顺序和法则计算和进行判断.

**解答:** 解: A、 $-6 - (-2) = -6 + 2$ , 故选项错误;

B、 $5 - 2 \times 3 = 5 - 6 = -1$ ,  $(-5 - 2) \times 3 = -7 \times 3 = -21$ , 故选项错误;

C、 $-(-3^2) = 9$ , 故选项正确;

D、 $9 \div \frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = 9 \div \frac{4}{9}$ , 故选项错误.

故选 C.

**点评:** 主要考查了有理数的减法, 有理数的乘方法则, 有理数的混合运算. 解题的关键是掌握运算法则和运算顺序.

9. 下列说法中, 正确的个数有 ( )

①  $-a$  一定是负数; ②  $| -a |$  一定是正数; ③ 倒数等它本身的数是  $\pm 1$ ; ④ 绝对值等于它本身的数是 1; ⑤ 两个有理数的和一定大于其中每一个加数; ⑥ 如果两个数的和为零, 那么这两个数一定是一正一负.

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

**考点:** 相反数; 绝对值; 倒数; 有理数的加法.

**分析:** 本题须根据负数、正数、倒数、绝对值、相反数的有关定义以及表示方法逐个分析每个说法, 得出正确的个数.

**解答:** 解:  $\because$  如果  $\alpha$  为负数时, 则  $-\alpha$  为正数,  $\therefore -\alpha$  一定是负数是错的.

∵当  $a=0$  时,  $| - a|=0$ , ∴ $| - a|$ 一定是正数是错的.  
∵倒数等于它本身的数只有 $\pm 1$ , ∴③对.  
∵绝对值都等于它本身的数是非负数, 不只是 1, ∴绝对值等于它本身的数是 1 的说法是错误的.  
两个负有理数的和小于其中每一个加数, ∴⑤错误.  
如果两个数的和为零, 那么这两个数可能为 0, ∴⑥错误.  
所以正确的说法共有 1 个.  
故选 A.

**点评:** 本题考查了负数、正数、倒数、绝对值、相反数的有关定义以及表示方法, 难度一般.

10. 某工厂第二年的产值比第一年增加 10%, 第三年的产值比第二年减少 10%, 则第三年的产值比第一年的产值 ( )

- A. 不增不减                      B. 减少 1%                      C. 减少 99%                      D. 增加 1%

**考点:** 有理数的混合运算.

**专题:** 计算题.

**分析:** 先设第一年的产值是  $a$ , 可分别求出第二年的产值, 进而可求第三年的产值, 然后再用第一年的产值与第三年的产值比较, 即可求出答案.

**解答:** 解: 设第一年的产值是  $a$ , 则  
第二年的产值是  $(1+10\%)a=1.1a$ ,  
第三年的产值是  $1.1a(1-10\%)=0.99a$ ,  
 $0.99a$  比  $a$  减少了  $1\%a$ ,  
故选 B.

**点评:** 本题考查了有理数的混合运算, 解题的关键是求出第三年的产值, 再与第一年比较.

二、填空题: (每小题 3 分, 共 15 分)

11. 有理数  $-4.8$ ,  $3$ ,  $-\frac{3}{4}$ ,  $0$ ,  $0.05$  中属于分数的有  $-4.8$ ,  $-\frac{3}{4}$ ,  $0.05$ , 属于非负整数的有  $3.0$ .

**考点:** 有理数; 正数和负数.

**分析:** 根据分数、非负整数的定义即可判断.

**解答:** 解: 属于分数的有  $-4.8$ ,  $-\frac{3}{4}$ ,  $0.05$ ; 属于非负整数的有  $3.0$ .  
故答案为:  $-4.8$ ,  $-\frac{3}{4}$ ,  $0.05$ ;  $3.0$ .

**点评:** 本题考查了有理数的分类, 认真掌握正数、负数、整数、分数、正有理数、负有理数、非负数的定义与特点.

注意整数和正数的区别, 注意 0 是整数, 但不是正数.

12. (1) 如果  $|x|=2$ , 则  $x=$   $\pm 2$ ;

(2) 如果  $|x-1|=2$ , 则  $x=$   $3$  或  $-1$ .

**考点:** 绝对值.

**分析:** (1) 根据绝对值的性质, 直接求解即可;

(2) 因为  $|x-1|=2$ , 则有  $x-1=2$  或  $1-x=2$ , 故  $x$  可求.

**解答:** 解: (1)  $|x|=2$ ,  
∴ $x=\pm 2$ ;

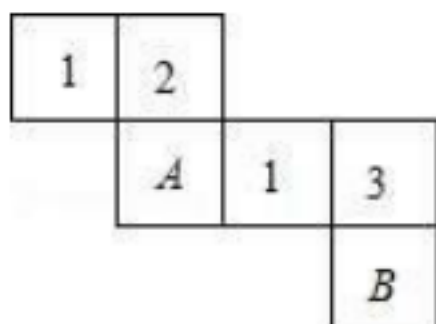
(2)  $|x-1|=2$ ,



$\therefore x - 1 = 2$ ,  
 $\therefore x = 3$ ,  
 或  $1 - x = 2$ ,  
 $\therefore x = -1$ .  
 故  $x = 3$  或  $-1$ .

**点评：**（1）考查了绝对值的性质，一个正数的绝对值是它本身，一个负数的绝对值是它的相反数；  
 （2）主要考查了绝对值的运算，先确定绝对值符号中代数式的正负再去绝对值符号计算.

13. 如图：已知一个正方体的每一表面都填有唯一的一个数字，且各相对表面上所填的数互为倒数，若这个正方体的表面展开图如图所示，则  $A = -\frac{1}{3}$   $B = -\frac{1}{2}$ .



**考点：**专题：正方体相对两个面上的文字；倒数。

**专题：**常规题型。

**分析：**正方体的表面展开图，相对的面之间一定相隔一个正方形，根据这一特点作答.

**解答：**解：正方体的表面展开图，相对的面之间一定相隔一个正方形，

$\therefore 1$  与  $1$  相对， $2$  与  $B$  相对， $A$  与  $3$  相对，

$\therefore$  相对表面上所填的数互为倒数，

$\therefore A = -\frac{1}{3}$ ,  $B = -\frac{1}{2}$ .

故答案为：  $-\frac{1}{3}$ ,  $-\frac{1}{2}$ .

**点评：** 本题主要考查了正方体相对两个面上的文字，注意正方体的空间图形，从相对面入手，分析及解答问题.

14. 若  $a < 0$ ，化简  $|a - (-a)| = -2a$ .

**考点：**绝对值；合并同类项。

**分析：**去括号，合并，由  $a < 0$  判断绝对值里数的符号.

**解答：**解： $\because a < 0$ ,  $\therefore |a - (-a)| = |2a| = -2a$ ,

故答案为：  $-2a$ .

**点评：** 本题考查了去绝对值，实数比较大小的方法. 关键是判断绝对值里数的符号.

15. 观察下列图形：



第1个图形

第2个图形

第3个图形

第4个图形

（1）它们是按一定规律排列的，依照此规律，第 16 个图形共有 49 个★.

（2）按照这样的规律，第  $n$  个图形有  $3n+1$  个★.

**考点：**规律型：图形的变化类。

**专题：**规律型。

**分析：**由图形不难得出图形之间的内在规律，即第  $n$  个图形共有  $3 \times n + 1$  个星，进而代入求解即可。

**解答：**解：由图可知，第一个图形中共有  $3 + 1$  个；

第二个图形中共有  $3 \times 2 + 1$  个；

第三个图形中共有  $3 \times 3 + 1$  个；

第四个图形中共有  $3 \times 4 + 1$  个；

...

则第  $n$  个图形共有  $3 \times n + 1$  个。

所以第 16 个图形共有  $16 \times 3 + 1 = 49$  个。

故答案为 49； $3n + 1$ 。

**点评：**本题主要考查了图形变化的一般规律问题，能够通过观察，掌握其内在规律，进而求解。

三、计算题：（每小题 4 分，共 16 分）

16.  $25 + 6\frac{2}{3} + 45 - 7\frac{1}{3}$ .

**考点：**有理数的加减混合运算。

**分析：**首先把两个整数与分数分别运算，然后进行加法计算即可。

**解答：**解：原式  $= 25 + 45 + 6\frac{2}{3} - 7\frac{1}{3}$   
 $= 70 - \frac{2}{3}$   
 $= 69\frac{1}{3}$ .

**点评：**本题考查了有理数的加减混合运算，正确理解运算顺序是关键。

17.  $-1^6 - 4^2 \div 5 \times (-\frac{1}{5})$ .

**考点：**有理数的混合运算。

**分析：**按照有理数混合运算的顺序，先乘方后乘除最后算加减计算即可。

**解答：**解：  $-1^6 - 4^2 \div 5 \times (-\frac{1}{5})$   
 $= -1 + 16 \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$   
 $= -1 + \frac{16}{25}$   
 $= -\frac{9}{25}$ .

**点评：**本题考查的是有理数的运算能力。注意：要正确掌握运算顺序，即乘方运算（和以后学习的开方运算）叫做三级运算；乘法和除法叫做二级运算；加法和减法叫做一级运算。在混合运算中要特别注意运算顺序：先三级，后二级，再一级；有括号的先算括号里面的；同级运算按从左到右的顺序。

18.  $(-1)^{2011} - (-3 - \frac{1}{4} + 1\frac{1}{3}) \times (-12)$ .

**考点：**有理数的混合运算。

**专题：**计算题。

**分析：**根据有理数的混合运算法则，先进行幂的运算，然后运用乘法分配律进行求解。



**解答：** 解：原式 $= -1 - [-3 \times (-12) - \frac{1}{4} \times (-12) + \frac{4}{3} \times (-12)]$   
 $= -1 - [36 + 3 - 16]$   
 $= -1 - 23$   
 $= -24.$

**点评：** 本题考查有理数的混合运算，注意掌握有理数混合运算顺序：先算乘方，再算乘除，最后算加减；同级运算，应按从左到右的顺序进行计算；如果有括号，要先做括号内的运算.

19.  $-3^2 \div (-2 + \frac{1}{2}) - |-3| - (-2)^2.$

**考点：** 有理数的混合运算；绝对值。

**专题：** 计算题。

**分析：** 根据有理数混合运算的法则先算括号里面的，再算乘方，除法，最后算加减即可.

**解答：** 解：原式 $= -9 \div (-\frac{3}{2}) - 3 - 4$   
 $= (-9) \times (-\frac{2}{3}) - 7$   
 $= 6 - 7$   
 $= -1.$

**点评：** 本题考查的是有理数的混合运算及绝对值的性质，即先算乘方，再算乘除，最后算加减；同级运算，应按从左到右的顺序进行计算；如果有括号，要先做括号内的运算.

四、化简求值题：（20、21 小题每题 4 分，22、23 小题每题 6 分，共 20 分）

20.  $3(x - y) - 2(x - y) + 2.$

**考点：** 整式的加减；合并同类项；去括号与添括号。

**专题：** 计算题。

**分析：** 先去括号，再合并同类项即可.

**解答：** 解：原式 $= 3x - 3y - 2x + 2y + 2 = x - y + 2.$

**点评：** 本题考查了整式的加减，解题的关键是去括号以及合并同类项.

21.  $2a^3b - \frac{1}{2}(2a^3b + a^2b) + \frac{1}{2}(a^3b - 2a^2b).$

**考点：** 整式的加减；合并同类项；去括号与添括号。

**专题：** 计算题。

**分析：** 先去括号，再合并同类项即可.

**解答：** 解：原式 $= 2a^3b - a^3b - \frac{1}{2}a^2b + \frac{1}{2}a^3b - a^2b$   
 $= \frac{3}{2}a^3b - \frac{3}{2}a^2b.$

**点评：** 本题考查了整式的加减，解题的关键是去括号法则以及合并同类项.

22. 当  $x = -1$ ,  $y = 2$ ,  $z = 3$  时，求  $2x^2y - [3x^2y - (2xyz - x^2z) - 4x^2z] - 2xyz$  的值.

**考点：** 整式的加减—化简求值；合并同类项。

**分析：** 首先去掉小括号，然后去掉中括号，最后合并同类项即可把整式进行化简，最后把  $x$ ,  $y$ ,  $z$  的值代入即可

求解.

**解答:** 解: 原式 $=2x^2y - [3x^2y - 2xyz + x^2z - 4x^2z] - 2xyz$   
 $=2x^2y - 3x^2y + 2xyz - x^2z + 4x^2z - 2xyz$   
 $=-x^2y + 3x^2z$

当  $x = -1$ ,  $y = 2$ ,  $z = 3$  时, 原式 $= -1 \times 2 + 3 \times 1 \times 3 = 7$ .

**点评:** 本题考查了整式的化简求值, 正确进行整式的化简是关键.

23. 先化简, 后求值:  $\frac{1}{2}(m-n) + \frac{1}{4}(m+n) + \frac{m+n}{3} - \frac{m-n}{6}$ , 其中  $m = -9$ ,  $n = -3$ .

**考点:** 整式的加减—化简求值; 合并同类项.

**专题:** 计算题.

**分析:** 先去括号, 然后合并同类项, 得出最简整式, 继而代入  $m$  和  $n$  的值即可得出答案.

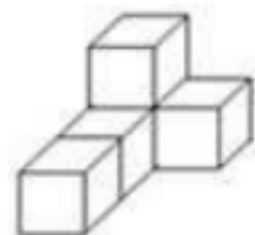
**解答:** 解: 原式 $=\frac{1}{2}m - \frac{1}{2}n + \frac{1}{4}m + \frac{1}{4}n + \frac{1}{3}m + \frac{1}{3}n - \frac{1}{6}m + \frac{1}{6}n$   
 $=\frac{1}{4}m + \frac{11}{12}n$ ;

当  $m = -9$ ,  $n = -3$  时, 原式 $=\frac{1}{4} \times (-9) + \frac{11}{12} \times (-3) = -9$ .

**点评:** 此题考查了整式的加减及化简求值的知识, 化简求值是课程标准中所规定的一个基本内容, 它涉及对运算的理解以及运算技能的掌握两个方面, 也是一个常考的题材.

五、解答题: (24、25 每小题 6 分, 26 小题 7 分, 共 19 分)

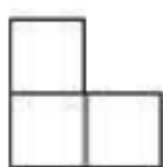
24. 如图是由五块积木搭成, 这几块积木都是相同的正方体, 请画出这个图形的主视图、左视图和俯视图.



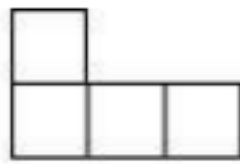
**考点:** 作图-三视图.

**分析:** 主视图从左往右, 2 列正方形的个数依次为 2, 1;  
 左视图从左往右 3 列正方形的个数依次为 2, 1, 1;  
 俯视图从左往右 2 列正方形的个数依次为 3, 1.  
 依此画出图形即可.

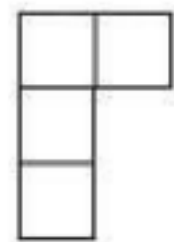
**解答:** 解: 如图所示:



主视图



左视图



俯视图

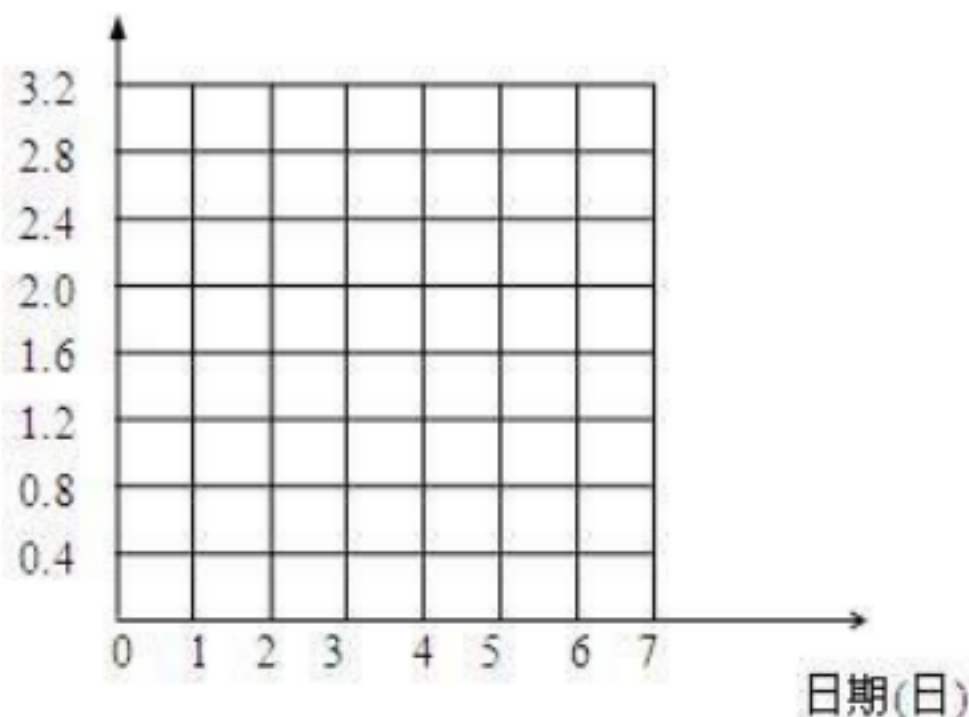
**点评:** 此题主要考查了画三视图的知识; 用到的知识点为: 主视图, 左视图, 俯视图分别是 从物体的正面, 左面, 上面看得到的图形.

25. “十•一”黄金周期间，昆明世博园风景区在 7 天假期中每天旅游的人数变化如下表（正数表示比前一天多的人数，负数表示比前一天少的人数）：

| 日期            | 1 日  | 2 日  | 3 日  | 4 日   | 5 日   | 6 日  | 7 日   |
|---------------|------|------|------|-------|-------|------|-------|
| 人数变化<br>单位：万人 | +1.6 | +0.8 | +0.4 | - 0.4 | - 0.8 | +0.2 | - 1.2 |

- (1) 若 9 月 30 日的游客人数记为  $a$ ，用含  $a$  的代数式表示 10 月 2 日的游客人数  $a+2.4$   
 (2) 请判断七天内游客人数最多的是 3 日，最少的是 7 日.  
 (3) 以 9 月 30 日的游客人数为 0 点，用折线统计图表示这 7 天的游客人数情况：

人数变化（万人）



**考点：**折线统计图；正数和负数；有理数的加减混合运算。

**分析：**（1）根据统计表可以看出：10 月 1 日人数增加 1.6 万，2 日又增加 0.8 万，所以 2 日人数为： $a+1.6+0.8$ ；  
 （2）分别计算出每天的人数，即可作出判断.  
 （3）根据（2）中计算出每天的人数可以画出折线图.

**解答：**解：（1）10 月 2 日的游客人数： $a+1.6+0.8=a+2.4$ ；

（2）由统计表可以看出：则 1 日的人数： $a+1.6$ ；

2 日的人数是： $a+1.6+0.8=a+2.4$ ；

3 日的人数是： $a+2.4+0.4=a+2.8$ ；

4 日的人数是  $a+2.8 - 0.4=a+2.4$ ；

5 日的人数是： $a+2.4 - 0.8=a+1.6$ ；

6 日的人数是： $a+1.6+0.2=a+1.8$ ；

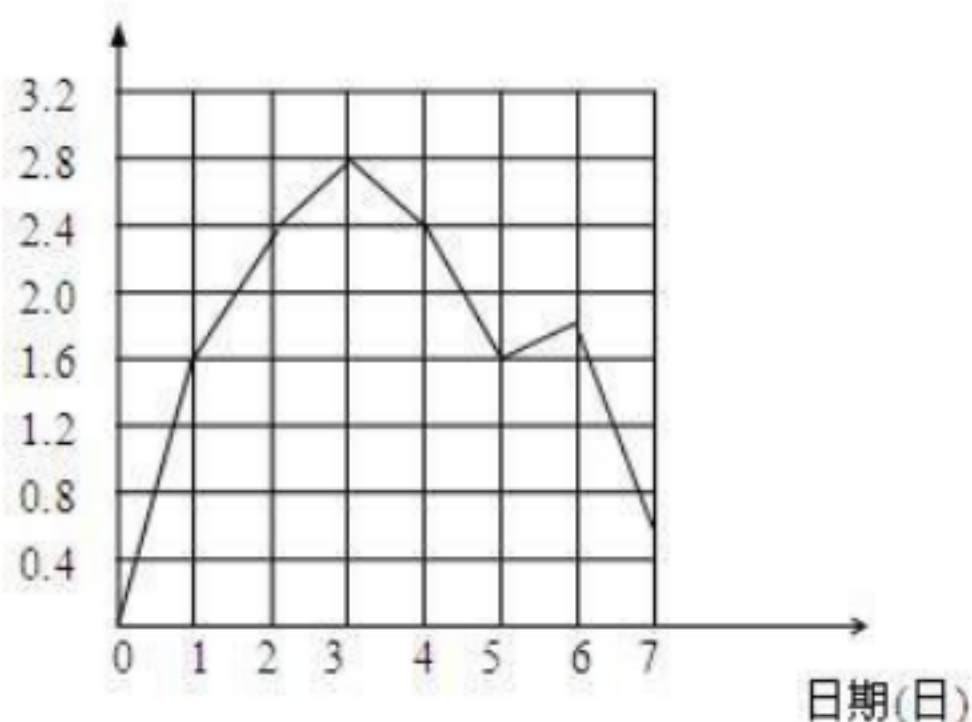
7 日的人数是： $a+1.8 - 1.2=a+0.6$ .

∴3 日人数最多；10 月 7 日人数最少；

（3）如图所示：



人数变化(万人)

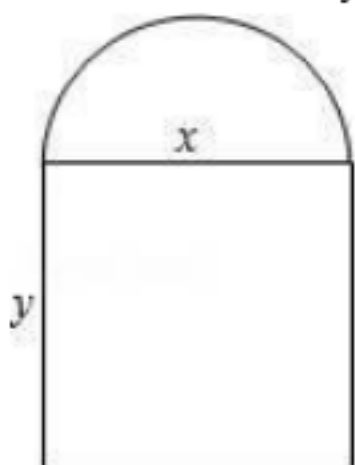


**点评：** 此题主要考查了看统计表，画折线图，解决此题的关键是弄清题意，计算出每天的人数.

26. 如图，一个门框的下部是长方形，上部是半圆形. 已知长方形的长为  $x$ ，宽为  $y$ ，半圆的直径是长方形的宽.

(1) 用  $x$ 、 $y$  的代数式表示门框的面积.

(2) 当  $x=120$ ， $y=60$ ， $\pi$  取 3 时，求门框的面积.



**考点：** 扇形面积的计算；代数式求值；正方形的性质.

**专题：** 数形结合.

**分析：** (1) 分别计算出半圆及矩形的面积，两者相加即可得出门框的面积.

(2) 将各字母的数值代入即可得出答案.

**解答：** 解：(1) 半圆的面积  $= \frac{1}{2}\pi \left(\frac{x}{2}\right)^2 = \frac{1}{8}\pi x^2$ ，矩形的面积  $= xy$ ，

$\therefore$  门框的面积  $= xy + \frac{1}{8}\pi x^2$ .

(2) 将  $x=120$ ， $y=60$ ， $\pi=3$  代入 (1) 的面积表达式，

可得：  $s = 120 \times 60 + \frac{1}{8} \times 3 \times 120^2 = 8550$ .

**点评：** 此题考查了扇形面积的计算、代数式求值，属于基础题，解答本题的关键是正确表示出半圆形的面积，难度一般.

一、填空题：(每小题 4 分，共 20 分)

27. 已知  $a$ 、 $b$  互为相反数， $c$ 、 $d$  互为倒数， $m$  的绝对值为 2， $p$  是数轴上到原点的距离为 1 的数，则

$p^{2005} - cd + \frac{a+b}{abcd} + m^2$  的值为 4 或 2.

**考点：** 代数式求值；数轴；相反数；绝对值；倒数.

**分析：** 根据  $a$ 、 $b$  互为相反数， $c$ 、 $d$  互为倒数， $m$  的绝对值为 2， $p$  是数轴上到原点的距离为 1，即可得到：  $a+b=0$ ，



$cd=1$ ,  $m=\pm 2$ ,  $p=\pm 1$ , 代入即可求解.

**解答:** 解:  $\because a, b$  互为相反数,  $c, d$  互为倒数,  $m$  的绝对值为 2,  $p$  是数轴上到原点的距离为 1,  
 $\therefore a+b=0$ ,  $cd=1$ ,  $m=\pm 2$ ,  $p=\pm 1$ .  
 $\therefore m^2=4$ ,  
当  $p=1$  时, 原式  $=1-1+0+4=4$ ;  
当  $p=-1$  时, 原式  $=-1-1+0+4=2$ .  
故答案是: 4 或 2.

**点评:** 本题考查了相反数、倒数、绝对值的定义, 正确得到  $a+b=0$ ,  $cd=1$ ,  $m=\pm 2$ ,  $p=\pm 1$  是解题的关键.

28. 若  $-x+2y=5$ , 则  $5(x-2y)^2-3x+6y-60=$  80.

**考点:** 代数式求值.

**专题:** 整体思想.

**分析:** 由  $-x+2y=5$  得到  $x-2y=-5$ , 再变形原式  $=5(x-2y)^2-3(x-2y)-60$ , 然后把  $x-2y=-5$  整体代入进行计算即可.

**解答:** 解:  $\because -x+2y=5$ ,  
 $\therefore x-2y=-5$   
 $\therefore 5(x-2y)^2-3x+6y-60$   
 $=5(x-2y)^2-3(x-2y)-60$   
 $=5\times(-5)^2-3\times(-5)-60$   
 $=125+15-60$   
 $=80$ .  
故答案为 80.

**点评:** 本题考查了代数式求值: 先把代数式进行变形, 然后把满足条件的字母的值代入计算得到对应的代数式的值, 也考查了整体思想的运用.

29. 若多项式  $2x^2+ax-y+6$  与多项式  $2bx^2-3x+5y-1$  的差与字母  $x$  的取值无关, 则  $a, b$  的值分别是  $a=$  -3;  
 $b=$  1.

**考点:** 有理数的减法; 合并同类项; 去括号与添括号.

**分析:** 根据题意可得:  $x$  的二次方项的系数之差为 0,  $x$  一次方的系数之差也为 0, 由此可解出  $a, b$  的值.

**解答:** 解:  $\because$  多项式  $2x^2+ax-y+6$  与多项式  $2bx^2-3x+5y-1$  的差与字母  $x$  的取值无关,  
 $\therefore 2-2b=0$ ,  $a+3=0$ ,  
解得:  $b=1$ ,  $a=-3$ ,  
故答案为: -3, 1.

**点评:** 此题主要考查了合并同类项, 关键是所给代数式的值与某个字母无关, 那么这个字母的相同次数的系数之和为 0.

30. 若  $|m|=5$ ,  $|n|=2$ , 且  $m<n$ , 则  $m+n$  值是 -3 或 -7.

**考点:** 绝对值.

**专题:** 计算题.

**分析:** 先根据绝对值的定义及已知条件  $m<n$ , 分别求出  $m$  与  $n$  的值, 再代入  $m+n$ , 即可得出结果.

**解答:** 解: 因为  $|m|=5$ ,  $|n|=2$ ,  
所以  $m=\pm 5$ ,  $n=\pm 2$ ,  
又因为  $m<n$ ,  
所以  $m$  只能取 -5,  
 $\therefore$  当  $m=-5$ ,  $n=2$  时,  $m+n=-3$ ,

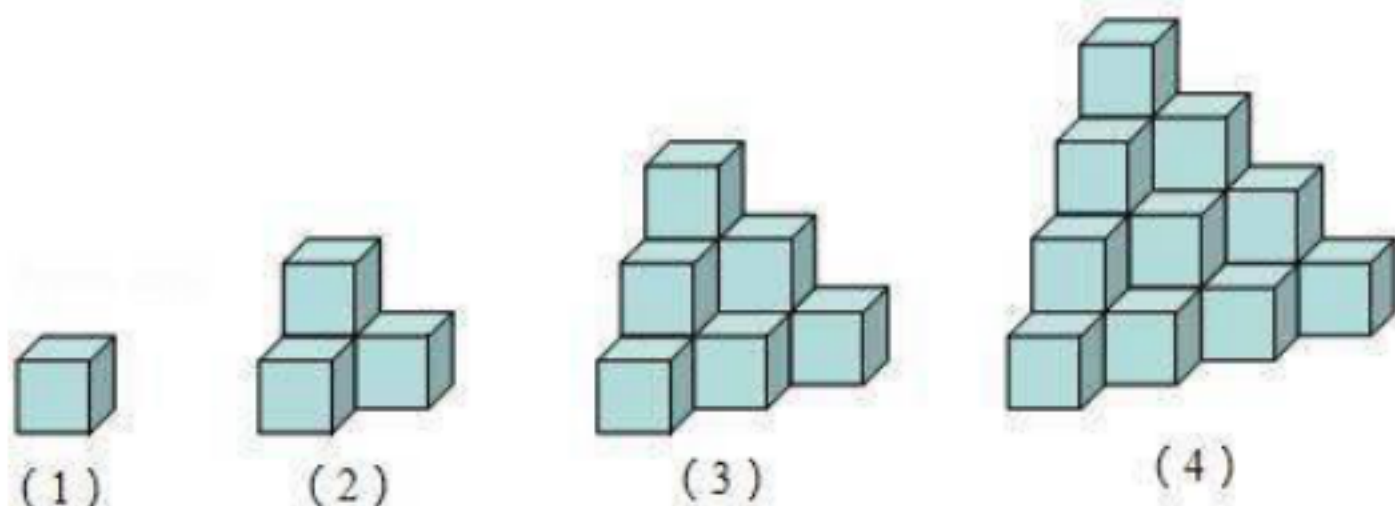
当  $m = -5$ ,  $n = -2$  时,  $m+n = -7$ ,

所以  $m+n$  的值是  $-3$  或  $-7$ .

故答案为:  $-3$  或  $-7$ .

**点评:** 本题主要考查了绝对值的性质, 绝对值具有非负性, 绝对值是正数的数有两个, 且互为相反数, 比较简单.

31. (2004•日照) 如图, 都是由边长为 1 的正方体叠成的图形.



例如第 (1) 个图形的表面积为 6 个平方单位, 第 (2) 个图形的表面积为 18 个平方单位, 第 (3) 个图形的表面积是 36 个平方单位. 依此规律, 则第 (5) 个图形的表面积 90 个平方单位.

**考点:** 规律型: 图形的变化类.

**专题:** 规律型.

**分析:** 根据题意分析可得, 若增加至第  $n$  层, 则需要增加正方体  $1+2+3+\dots+n = \frac{n \cdot (n+1)}{2}$  个, 且其表面积为最下层所有正方体表面积之和.

**解答:** 解: 第 (5) 个图形的表面积  $6 \times 15 = 90$ .

**点评:** 本题是一道找规律的题目, 要求学生通过观察, 分析、归纳发现其中的规律, 并应用发现的规律解决问题.

二、解答题: (每小题 10 分, 共 30 分)

32. 有理数  $a$ 、 $b$ 、 $c$  在数轴上的位置如图所示: 化简:  $|a+c| - |a-b-c| - |b-a| + |b+c|$



**考点:** 绝对值; 数轴; 有理数大小比较; 合并同类项.

**专题:** 常规题型.

**分析:** 根据数轴判断出  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的正负情况以及绝对值的大小, 然后求出  $a+c$ ,  $a-b-c$ ,  $b-a$ ,  $b+c$  的正负情况, 再根据绝对值的性质去掉绝对值号, 然后合并同类项即可得解.

**解答:** 解: 根据图形可得,  $a > 0$ ,  $b < 0$ ,  $c < 0$ , 且  $|a| < |b| < |c|$ ,

$$\therefore a+c < 0, a-b-c > 0, b-a < 0, b+c < 0,$$

$$\therefore |a+c| - |a-b-c| - |b-a| + |b+c|,$$

$$= -a-c - a+b+c+b-a-b-c,$$

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

**点评:** 本题考查了数轴, 绝对值的性质, 以及合并同类项, 根据数轴判断出  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的正负情况以及绝对值的大小是解题的关键.

33. 铁中羽毛球队为参加校运动会, 需要购买 6 支羽毛球拍和  $x$  盒羽毛球 ( $x > 6$ ), 羽毛球拍市场价为 200 元/支, 羽毛球为 30 元/盒. 甲商场优惠方案为: 所有商品 9 折. 乙商场优惠方案为: 买 1 支羽毛球拍送 1 盒羽毛球, 其余原价销售.

(1) 用  $x$  的代数式分别表示在甲商场和乙商场购买所有物品的费用.

(2) 当  $x=20$  时, 分别计算在甲商场和乙商场购买所需费用.

(3) 猜想: 当  $x$  在什么范围时, 在甲商场购买比在乙商场购买划算. (直接写出答案)



**考点：**一元一次不等式组的应用；列代数式。

**分析：**（1）甲商场的花费=6支羽毛球拍和x盒羽毛球的总价×90%，乙商场的花费=6支羽毛球拍的价钱+（x-6）和羽毛球的价钱；

（2）把x=20代入（1）中所列的两个代数式中即可；

（3）根据“甲商场购买比在乙商场购买划算”可得不等式 $1080+27x < 1020+30x$ ，解不等式可得答案。

**解答：**解：（1）甲商场的花费： $(6 \times 200 + 30x) \cdot 90\% = 1080 + 27x$ ，

乙商场的花费： $6 \times 200 + 30(x - 6) = 1020 + 30x$ ；

（2）当x=20时，甲商场费用是： $1080 + 27 \times 20 = 1620$ （元），

乙商场费用是： $1020 + 30 \times 20 = 1620$ （元）；

（3）x>20时，在甲商场购买比在乙商场购买划算。

**点评：**此题主要考查了不等式的应用，关键是看懂题意，根据条件列出在甲商场的花费和乙商场的花费。

34. 阅读以下材料： $\frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ ； $\frac{1}{2 \times 4} = \frac{1}{2} (\frac{1}{2} - \frac{1}{4})$ ； $\frac{1}{3 \times 6} = \frac{1}{3} (\frac{1}{3} - \frac{1}{6})$ ； $\frac{1}{1 \times 5} = \frac{1}{4} (\frac{1}{1} - \frac{1}{5})$  ...

（1）观察以上式子，其规律可用 $\frac{1}{n \times (n+k)} = \frac{1}{k} (\frac{1}{n} - \frac{1}{n+k})$ 表示

（2）根据以上规律，若有理数a、b满足 $|a-1|+|b-3|=0$ ，试求：

$\frac{1}{ab} + \frac{1}{(a+2)(b+2)} + \frac{1}{(a+4)(b+4)} + \frac{1}{(a+6)(b+6)} + \dots + \frac{1}{(a+100)(b+100)}$ 的值。

**考点：**规律型：数字的变化类；绝对值；分式的加减法。

**专题：**规律型。

**分析：**（1）根据题中所给的式子分析可得出：分子都是1，括号前分数的分母是n+k-n=k，括号里的式子是

$$\frac{1}{n} - \frac{1}{n+k};$$

（2）根据非负数的性质结合 $|a-1|+|b-3|=0$ ，先求出a=1，b=3，再代入后面的式子运用（1）中的规律求解即可。

**解答：**解：（1）其规律可用 $\frac{1}{n \times (n+k)} = \frac{1}{k} (\frac{1}{n} - \frac{1}{n+k})$ 表示；

（2） $\because |a-1|+|b-3|=0$ ，

$\therefore a=1, b=3$ ；

$$\therefore \frac{1}{ab} + \frac{1}{(a+2)(b+2)} + \frac{1}{(a+4)(b+4)} + \frac{1}{(a+6)(b+6)} + \dots + \frac{1}{(a+100)(b+100)}$$

$$= \frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{101 \times 103}$$

$$= \frac{1}{2} (1 - \frac{1}{3}) + \frac{1}{2} (\frac{1}{3} - \frac{1}{5}) + \frac{1}{2} (\frac{1}{5} - \frac{1}{7}) + \dots + \frac{1}{2} (\frac{1}{101} - \frac{1}{103})$$

$$= \frac{1}{2} (1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \dots - \frac{1}{103})$$

$$= \frac{1}{2} \times (1 - \frac{1}{103})$$

$$= \frac{1 \times 102}{2 \times 103}$$

$$= \frac{51}{103}.$$

**点评：** 本题主要考查了数字的变化类，通过分析、总结、归纳寻找规律型，一般是从所给的数据和运算方法进行分析，从特殊值的规律上总结出一般性的规律．





# VV99.net

免费文档下载