

四川师范大学附属第一实验中学数学七年级上册整式的加减专题测试

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

考生注意：

- 1、本卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟
- 2、答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级填写在试卷规定位置上
- 3、答案必须写在试卷各个题目指定区域内相应的位置，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用涂改液、胶带纸、修正带，不按以上要求作答的答案无效。

第 I 卷（选择题 20 分）

一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

1、代数式 $a^2 - \frac{1}{b}$ 的正确解释是（ ）

- A. a 与 b 的倒数的差的平方 B. a 与 b 的差的平方的倒数
- C. a 的平方与 b 的差的倒数 D. a 的平方与 b 的倒数的差

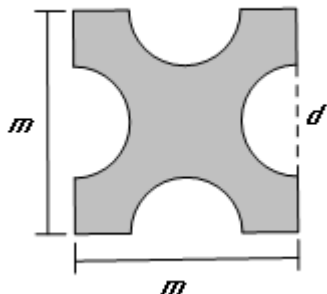
2、下列是按一定规律排列的多项式： $-x+y$, x^2+2y , $-x^3+3y$, x^4+4y , $-x^5+5y$, x^6+6y , $\dots$, 则第 n 个多项式是（ ）

- A. $(-1)^{n+1}nx^{n+1}ny$ B. $-1nx^{n+1}ny$
- C. $(-1)^{n+1}nx^{n+1}ny$ D. $(-1)^{n+1}nx^{n+1}(-1)^{n+1}nny$

3、对于式子 $\frac{x+2y}{2}$, $\frac{a}{2h}$, $\frac{1}{2}$, $3x^2+5x-2$, abc , 0 , $\frac{x+y}{2x}$, m , 下列说法正确的是（ ）

- A. 有 5 个单项式，1 个多项式
- B. 有 3 个单项式，2 个多项式
- C. 有 4 个单项式，2 个多项式
- D. 有 7 个整式

4、如图，边长为 m 的正方形纸片上剪去四个直径为 d 的半圆，阴影部分的周长是（ ）



- A. $m^2 - \pi d^2$ B. $m^2 - \frac{1}{2}\pi d^2$
C. $4m - \pi d$ D. $4m + 2\pi d - 4d$

5、若 $x + y = 2$ ， $z - y = -3$ ，则 $x + z$ 的值等于（ ）

- A. 5 B. 1 C. -1 D. -5

6、下面说法中① $-a$ 一定是负数；② $0.5\pi ab$ 是二次单项式；③倒数等于它本身的数是 ± 1 ；④若 $|a| = -a$ ，则 $a < 0$ ；⑤由 $-2(x - 4) = 2$ 变形为 $x - 4 = -1$ ，正确的个数是（ ）

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

7、在 $2x^2, 1 - 2x = 0, ab, a > 0, 0, \frac{1}{a}, \frac{\pi}{3}$ 中，是代数式的有（ ）

- A. 5 个 B. 4 个 C. 3 个 D. 2 个

8、整式 $(xyz^2 + 4xy - 1) + (-3xy + z^2yx - 3) - (2xyz^2 + xy)$ 的值（ ）.

- A. 与 x 、 y 、 z 的值都有关 B. 只与 x 的值有关 C. 只与 x 、 y 的值有关 D. 与 x 、 y 、 z 的值都无关

9、已知 mx^2y^{m+1} 是关于 x ， y 的单项式，且这个单项式的次数为5，则该单项式是（ ）

- A. $5x^2y^3$ B. $-5x^2y^3$ C. $2x^2y^3$ D. $-2x^2y^3$

10、减去 $2x$ 等于 $x^2 + 3x - 6$ 的多项式是 ().

A. $x^2 + 5x - 6$

B. $x^2 - 5x - 6$

C. $x^2 + x - 6$

D. $x^2 - x - 6$

第 II 卷（非选择题 80 分）

二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、某数学老师在课外活动中做了一个有趣的游戏：首先发给 A、B、C 三个同学相同数量的扑克牌（假定发到每个同学手中的扑克牌数量足够多），然后依次完成以下三个步骤：

第一步，A 同学拿出二张扑克牌给 B 同学；

第二步，C 同学拿出三张扑克牌给 B 同学；

第三步，A 同学手中此时有多少张扑克牌，B 同学就拿出多少张扑克牌给 A 同学。

请你确定，最终 B 同学手中剩余的扑克牌的张数为_____。

2、关于 x 的多项式 $(a+2)x^3 - 3x^b + 5$ 的次数是 2，那么 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

3、若多项式 $(k-1)x^2 + 3x^{|k+2|} + 2$ 为三次三项式，则 k 的值为_____。

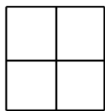
4、 $\left(2x^2 - \frac{2}{3}x + 1\right) - \underline{\hspace{2cm}} = 3x^2 - 2x + 5$ 。

5、某书店新进了一批图书，甲、乙两种书的进价分别为 4 元/本、5 元/本。现购进 m 本甲种书和 n 本乙种书，共付款 Q 元。

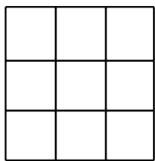
(1) 用含 m, n 的代数式表示 $Q = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2) 若共购进 5×10^3 本甲种书及 3×10^3 本乙种书， $Q = \underline{\hspace{2cm}}$ （用科学记数法表示）。

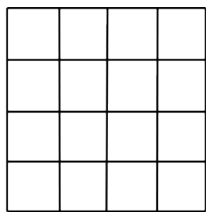
6、如图，用大小相同的小正方形拼大正方形，拼第 1 个正方形需要 4 个小正方形，拼第 2 个正方形需要 9 个小正方形……，按这样的方法拼成的第 $(n+1)$ 个正方形比第 n 个正方形多_____个小正方形。



第1个正方形

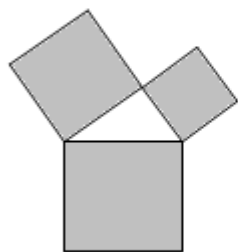


第2个正方形

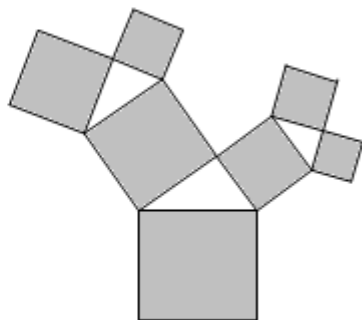


第3个正方形

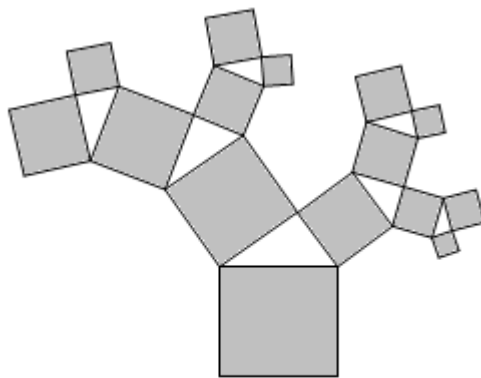
7、“勾股树”是以正方形一边为斜边向外作直角三角形，再以该直角三角形的两直角边分别向外作正方形，重复这一过程所画出来的图形，因为重复数次后的形状好似一棵树而得名．假设如图分别是第一代勾股树、第二代勾股树、第三代勾股树，按照勾股树的作图原理作图，则第六代勾股树中正方形的个数为_____．



第一代勾股树



第二代勾股树



第三代勾股树

8、多项式 $\frac{5x-2}{3} + 3y$ 的项是_____．

9、我国的《洛书》中记载着世界上最古老的一个幻方：将 1—9 这九个数字填入 3×3 的方格内，使三行、三列、两对角线上的三个数之和都是 15，如图所示幻方中，字母 m 所表示的数是_____．

m		2
3	5	

10、单项式 $-\frac{x^2y^3z}{2}$ 的系数是_____，次数是_____．

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、已知多项式 $2x^2 + \frac{2}{5}x^3 + x - 5x^4 - \frac{1}{3}$ 。

(1) 请指出该多项式的次数，并写出它的二次项和常数项；

(2) 把这个多项式按 x 的指数从大到小的顺序重新排列。

2、2022年北京冬奥会开幕式主火炬台由96块小雪花形态和6块橄榄枝构成的巨型“雪花”形态，在数学上，我们可以通过“分形”近似地得到雪花的形状。操作：将一个边长为1的等边三角形（如图①）的每一边三等分，以居中那条线段为底边向外作等边三角形，并去掉所作等边三角形的一条边，得到一个六角星（如图②，称为第一次分形。接着对每个等边三角形凸出的部分继续上述过程，即在每条边三等分后的中段向外画等边三角形，得到一个新的图形（如图③），称为第二次分形。不断重复这样的过程，就得到了“科赫雪花曲线”。



图①



图②



图③



图④

(1) 【规律总结】每一次分形后，得到的“雪花曲线”的边数是前一个“雪花曲线”边数的_____倍；每一次分形后，三角形的边长都变为原来的_____倍；

(2) 【问题解决】试猜想第 n 次分形后所得图形的边数是_____；周长为_____（用含 n 的代数式表示）

3、用代数式表示：

(1) 比 x 的平方的5倍少2的数；

(2) x 的相反数与 y 的倒数的和；

(3) x 与 y 的差的平方；

(4) 某商品的原价是 a 元，提价15%后的价格；

(5) 有一个三位数，个位数字比十位数字少4，百位数字是个位数字的2倍，设 x 表示十位上的数字，用代数式表示这个三位数。

4、观察下列各式： $\frac{1}{1 \times 2} = 1 - \frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ ， $\frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ ，...

(1) 请根据上式填写下列各题:

① $\frac{1}{8 \times 9} = \underline{\hspace{2cm}}$;

② $\frac{1}{n(n+1)} = \underline{\hspace{2cm}}$; (n 是正整数)

③ $\frac{1}{n(n-1)} = \underline{\hspace{2cm}}$; ($n \geq 2$ 的正整数)

(2) 计算: $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{2019 \times 2020} + \frac{1}{2020 \times 2021}$.

5、观察算式:

$$1 \times 3 + 1 = 4 = 2^2; \quad 2 \times 4 + 1 = 9 = 3^2; \quad 3 \times 5 + 1 = 16 = 4^2; \quad 4 \times 6 + 1 = 25 = 5^2, \dots$$

(1) 请根据你发现的规律填空: $6 \times 8 + 1 = (\underline{\hspace{2cm}})^2$;

(2) 用含 n 的等式表示上面的规律: $\underline{\hspace{4cm}}$; (n 为正整数)

(3) 利用找到的规律解决下面的问题:

计算: $\left(1 + \frac{1}{1 \times 3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{2 \times 4}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3 \times 5}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{98 \times 100}\right)$.

-参考答案-

一、单选题

1、D

【解析】

【分析】

说出代数式的意义, 实际上就是把代数式用语言叙述出来. 叙述时, 要求既要表明运算的顺序, 又要说出运算的最终结果.

【详解】

解：代数式 $a^2 - \frac{1}{b}$ 的正确解释是 a 的平方与 b 的倒数的差.

故选：D.

【考点】

用语言表达代数式的意义，一定要理清代数式中含有的各种运算及其顺序．具体说法没有统一规定，以简明而不引起误会为出发点．

2、A

【解析】

【分析】

从三方面（符号、系数的绝对值、指数）总结规律，再根据规律进行解答便可．

【详解】

解：按一定规律排列的多项式： $-x+y$ ， x^2+2y ， $-x^3+3y$ ， x^4+4y ， $-x^5+5y$ ， x^6+6y ， $\cdots$ ，

则第 n 个多项式是： $(-1)^n x^n + ny$ ，

故选：A.

【考点】

本题考查的是整式中的多项式的规律探究，掌握探究的方法是解题的关键．

3、C

【解析】

【分析】

分别利用多项式以及单项式的定义分析得出答案．

【详解】

有 4 个单项式： $\frac{1}{2}$ ， abc ， 0 ， m ；

2 个多项式： $\frac{x+2y}{2}$, $3x^2+5x-2$.

共有 6 个整式.

综上，有 4 个单项式，2 个多项式.

故选：C.

【考点】

本题主要考查了多项式以及单项式，正确把握相关定义是解题关键.

4、D

【解析】

【分析】

根据题意，阴影部分的周长等于正方形的周长减去 $4d$ ，再加上 4 个半圆的周长，即可求得答案

【详解】

解：由题意可得：阴影部分的周长 $4m+2\pi d-4d$

故选 D

【考点】

本题考查了列代数式，根据题意求得周长是解题的关键.

5、C

【解析】

【分析】

将两整式相加即可得出答案.

【详解】

$\because x+y=2$ ， $z-y=-3$ ，

$$\therefore (x+y)+(z-y)=x+z=-1,$$

$\therefore x+z$ 的值等于 -1 ,

故选: C.

【考点】

本题考查了整式的加减, 熟练掌握运算是解本题的关键.

6、C

【解析】

【分析】

① $-a$ 不一定是负数, 例如 $a=0$ 时;

② $0.5\pi ab$ 中字母为 a 与 b , 指数和为 2 , 故是二次单项式, 本选项正确;

③ 倒数等于它本身的数是 ± 1 , 本选项正确;

④ 若 $|a|=-a$, a 为非正数, 本选项错误;

⑤ 由 $-2(x-4)=2$ 两边除以 -2 得到 $x-4=-1$, 本选项正确.

【详解】

① $-a$ 不一定是负数, 例如 $a=0$ 时, $-a=0$, 不是负数, 本选项错误;

② $0.5\pi ab$ 是二次单项式, 本选项正确;

③ 倒数等于它本身的数是 ± 1 , 本选项正确;

④ 若 $|a|=-a$, 则 $a \leq 0$, 本选项错误;

⑤ 由 $-2(x-4)=2$ 两边除以 -2 得: $x-4=-1$, 本选项正确,

则其中正确的选项有 3 个.

故选 C.

【考点】

此题考查了等式的性质, 相反数, 绝对值, 倒数, 以及单项式, 熟练掌握各自的定义是解本题的关键.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/757023115125010015>