北京市朝阳区日坛中学数学七年级上册整式的加减重点解析

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、给定一列按规律排列的数：$1,\frac{4}{3},\frac{3}{2},\frac{8}{5},\cdots$，则这列数的第 9 个数是（　　）

A．$\frac{9}{10}$　　B．$\frac{9}{5}$　　C．$\frac{16}{9}$　　D．$\frac{20}{11}$

2、下列对代数式$a-\frac{1}{b}$的描述，正确的是（ ）

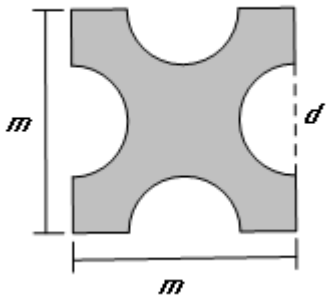
A．a 与 b 的相反数的差

B．a 与 b 的差的倒数

C．a 与 b 的倒数的差

D．a 的相反数与 b 的差的倒数

3、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．$4m+2\pi d-4d$

4、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

5、式子$x+yz$，$-2x$，ax^2+bx+c，0，$\frac{x^2y}{\pi-1}$，a，$\frac{b}{x}$中，下列结论正确的是（　　）

A．有 4 个单项式，2 个多项式　　B．有 3 个单项式，3 个多项式

C．有 5 个整式　　D．以上答案均不对

6、多项式$8x^2-3x+5$与多项式$3x^3+2mx^2-5x+7$相加后，不含二次项，则常数 m 的值是（　　）

A．2　　B．-4　　C．-2　　D．-8

7、如果一个多项式的各项的次数都相同，那么这个多项式叫做齐次多项式．如$x^3+3xy^2+4xyz+2y^3$是 3 次齐次多项式，若$a^{x+3}b^2-6ab^3c^2$是齐次多项式，则x的值为（　　）

A．-1　　B．0　　C．1　　D．2

8、若单项式 $am^{-1}b^2$ 与 $\frac{1}{2}a^2b^n$ 的和仍是单项式，则 nm 的值是（　　）

A．3　　B．6　　C．8　　D．9

9、整式 $\left(xyz^2+4xy-1\right)+\left(-3xy+z^2yx-3\right)-\left(2xyz^2+xy\right)$ 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

10、下列计算的结果中正确的是（　　）

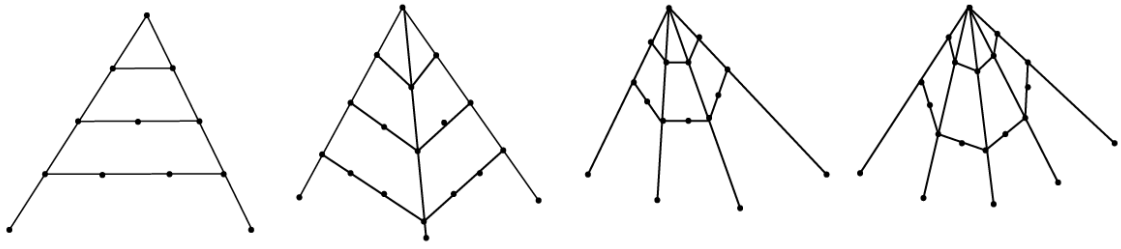
A．$6a^2-2a^2=4$　　B．$a+2b=3ab$

C．$2xy^3-2y^3x=0$　　D．$3y^2+2y^2=5y^4$

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、古希腊的毕达哥拉斯学派对整数进行了深入的研究，尤其注意形与数的关系，“多边形数”也称为“形数”，就是形与数的结合物．用点排成的图形如下：其中：图①的点数叫做三角形数，从上至下第一个三角形数是 1，第二个三角形数是 $1+2=3$，第三个三角形数是 $1+2+3=6$，……图②的点数叫做正方形数，从上至下第一个正方形数是 1，第二个正方形数是 $1+3=4$，第三个正方形数是 $1+3+5=9$，……由此类推，图④中第五个正六边形数是_____.



①　　②　　③　　④

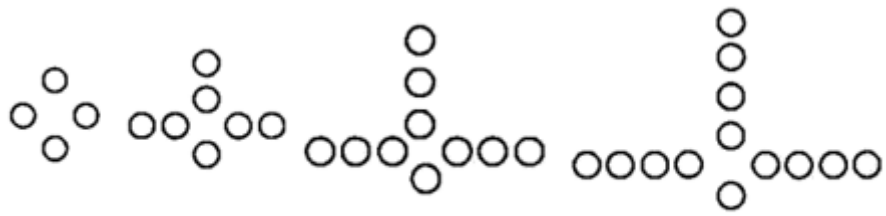
2、如果多项式 $4x^3-2x^2-\left(kx^2+17x-6\right)$ 中不含 x^2 的项，则 k 的值为_____

3、若代数式 $x^2+ax-\left(bx^2-x-3\right)$ 的值与字母 x 无关，则 $\boldsymbol{a-b}$ 的值为_____.

4、 $2x^3 - 3x + 1$

是_____次_____项式，最高次项的系数是_____，常数项是_____，系数最小的项是_____.

5、观察下列图中所示的一系列图形，它们是按一定规律排列的，依照此规律，第 2018 个图形中共有_____个○.



第 1 个　　第 2 个　　第 3 个　　第 4 个

6、已知 $2m-3n=-4$，则代数式 $m(n-4)-n(m-6)$ 的值为_____.

7、已知整数 a_1，a_2，a_3，a_4，…满足下列条件：$a_1=0$，$a_2=-|a_1+1|$，$a_3=-|a_2+2|$，$a_4=-|a_3+3|$，…，依此类推，则 a_{2019} 的值为_____.

8、若 x 是不等于 1 的实数，我们把 $\frac{1}{1-x}$ 称为 x 的差倒数，如 2 的差倒数是 $\frac{1}{1-2}=-1$，-1 的差倒数为 $\frac{1}{1-(-1)}=\frac{1}{2}$，现已知 $x_1=-\frac{1}{3}$，x_2 是 x_1 的差倒数，x_3 是 x_2 的差倒数，x_4 是 x_3 的差倒数，…，依此类推，则 $x_{2022}=$_____.

9、如果代数式 $a+8b$ 的值为 -5，那么代数式 $3(a-2b)-5(a+2b)$ 的值为_____.

10、若 x^2+2x 的值是 6，则 $2x^2+4x-7$ 的值是_____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、计算下式的值：$(2x^4-4x^3y-2x^2y^2)-(x^4-2x^2y^2+y^3)+(-x^4+4x^3y-y^3)$，其中 $x=\frac{1}{4}$，$y=-1$，甲同学把 $x=\frac{1}{4}$ 错抄成 $x=-\frac{1}{4}$，但他计算的结果也是正确的，你能说明其中的原因吗？

2、小刚在爬黑板时计算“一个整式 A 减去 2ab-3bc+4ac”时，误把“减号”抄成了“加号”，得到了正确的结果是：2bc+ac-2ab．请你帮他求出整式 A 和此原题的正确答案.

3、观察下列单项式：$-x$，$3x^2$，$-5x^3$，$7x^4$，…$-37x^{19}$，$39x^{20}$，…，写出第 n 个单项式，为了解这个问题，现提供下面的解题思路：

（1）这组单项式的系数的规律是什么？

（2）这组单项式的次数的规律是什么？

（3）根据上面的归纳，你可以猜想出第 n 个单项式是什么？

（4）请你根据猜想，写出第 2018 个，第 2019 个单项式.

4、已知关于 x 的多项式 $mx^4+(m-3)x^3-(n+2)x^2+4x-n$ 不含二次项和三次项.

（1）求出这个多项式；

（2）求当 $x=2$ 时代数式的值.

5、如图，在一个长方形休闲广场的四角都设计一块半径相同的四分之一圆形的花坛．若圆形的半径为 rm，广场长为 am，宽为 bm．



（1）列式表示广场空地的面积；

（2）若广场的长为 500m，宽为 200m，圆形花坛的半径为 20m，求广场空地的面积（计算结果保留 π）.

-参考答案-

一、单选题

1、B

【解析】

【分析】

把数列 $1,\frac{4}{3},\frac{3}{2},\frac{8}{5},\cdots$ 变 $\frac{2}{2},\frac{4}{3},\frac{6}{4},\frac{8}{5},\cdots$，分别观察分子和分母的规律即可解决问题.

【详解】

解：把数列$1,\frac{4}{3},\frac{3}{2},\frac{8}{5},\cdots$变$\frac{2}{2},\frac{4}{3},\frac{6}{4},\frac{8}{5},\cdots$，

可知分子是从2开始的连续偶数，

分母是从2开始的连续自然数，

则第n个数为$\frac{2n}{n+1}$所以这列数的第9个数是$\frac{18}{10}=\frac{9}{5}$，

故选：B.

【考点】

本题考查了数字类规律探索，将原式整理为$\frac{2}{2},\frac{4}{3},\frac{6}{4},\frac{8}{5},\cdots$，分别得出分子分母的规律是解本题的关键.

2、C

【解析】

【分析】

根据代数式的意义逐项判断即可.

【详解】

解：A. a与b的相反数的差：$a-(-b)$，该选项错误；

B. a与b的差的倒数：$\frac{1}{a-b}$，该选项错误；

C. a与b的倒数的差：$a-\frac{1}{b}$；该选项正确；

D. a的相反数与b的差的倒数：$\frac{1}{-a-b}$，该选项错误.

故选：C.

【考点】

此题主要考查列代数式，注意掌握代数式的意义.

3、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.

4、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.

5、A

【解析】

【分析】

数与字母的乘积形式是单项式，单独一个数或一个字母是单项式，几个单项式的和是多项式.

【详解】

解：$x+yz$是两个单项式的和，是多项式；$-2x$是单项式；ax^2+bx+c是3个单项式的和，是多项式：0，a是单项式；$\frac{x^2y}{\pi-1}$是单项式；$\frac{b}{x}$不是整式，综上所述，单项式共有4个，多项式共有2个，整式共有6个，

故选：A.

【考点】

本题考查多项式、单项式的定义，是基础考点，掌握相关知识是解题关键.

6、B

【解析】

【分析】

合并同类项后使得二次项系数为零即可；

【详解】

解析：$\left(8x^2-3x+5\right)+\left(3x^3+2mx^2-5x+7\right)=3x^3+(2m+8)x^2-8x+12$，当这个多项式不含二次项时，有$2m+8=0$，解得$m=-4$.

故选B.

【考点】

本题主要考查了合并同类项的应用，准确计算是解题的关键.

7、C

【解析】

【分析】

根据齐次多项式的定义列出关于 x 的方程，最后求出 x 的值即可.

【详解】

解：由题意,得 $x+2+3=1+3+2$

解得 $x=1$.

故选 C.

【考点】

本题主要考查了学生的阅读能力与知识的迁移能力以及单项式的次数，根据齐次多项式列出方程成为解答本题的关键.

8、C

【解析】

【分析】

首先可判断单项式 $am^{-1}b^2$ 与 $\frac{1}{2}a^2bn$ 是同类项，再由同类项的定义可得 m、n 的值，代入求解即可.

【详解】

解：∵单项式 $am^{-1}b^2$ 与 $\frac{1}{2}a^2bn$ 的和仍是单项式，

∴单项式 $am^{-1}b^2$ 与 $\frac{1}{2}a^2bn$ 是同类项，

∴$m-1=2$，$n=2$，

∴$m=3$，$n=2$，

∴$nm=8$.

故选 C.

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/217110014055010013