西安交通大学附属中学分校数学七年级上册整式的加减必考点解析

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、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

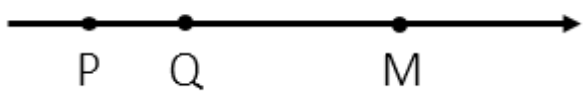
C．a的平方与b的差的倒数　　D．a的平方与b的倒数的差

2、下列说法中，正确的是（　　）

A．0 不是单项式　　B．$\frac{\pi a}{2}$的系数是$\frac{1}{2}$

C．xyz^2的次数是 4　　D．$2x^2-3x-1$的常数项是 1

3、有一题目：点P、Q、M分别表示数-1、1、5，三点在数轴上同时开始运动，点P运动方向是向左，运动速度是$2/s$；点Q、M的运动方向是向右，运动速度分别$1/s$、$3/s$，如图，在运动过程中，甲、乙两位同学提出不同的看法，甲：$3PM-5PQ$的值不变；乙：$5QM-3PQ$的值不变；下列选项中，正确的是（　　）



A．甲、乙均正确　　B．甲正确、乙错误

C．甲错误、乙正确　　D．甲、乙均错误

4、已知 $2a+3b=4$，则整式 $-4a-6b+1$ 的值是（　　）

A．5　　B．3　　C．－7　　D．－10

5、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：$x^3+3xy^2+4xz^2+2y^3$ 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

6、若 $x+y=2$，$z-y=-3$，则 $x+z$ 的值等于（　　）

A．5　　B．1　　C．-1　　D．-5

7、一列火车长 x 米，以每秒 a 米的速度通过一个长为 b 米的大桥，用代数式表示它完全通过大桥（从车头进入大桥到车尾离开大桥）所需的时间为（　　）

A．$\frac{x+b}{a}$ 秒　　B．$\frac{b}{a}$ 秒　　C．$\frac{x}{a}$ 秒　　D．$\frac{x-b}{a}$ 秒

8、若多项式 $2y^2+3x$ 的值为 2，则多项式 $4y^2+6x-9$ 的值是（　　）

A．11　　B．13　　C．-7　　D．-5

9、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．$3y^2+2y^2=5y^4$

10、计算 $-m^2+4m^2$ 的结果为（　　）

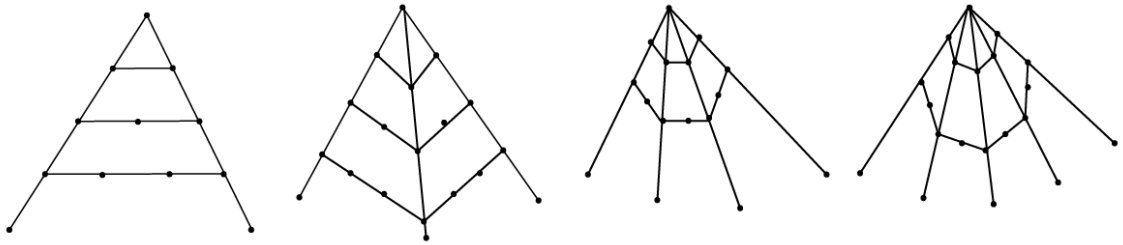
A．$3m^2$　　B．$-3m^2$　　C．$5m^2$　　D．$-5m^2$

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、$-\frac{2\pi x^3 y}{5}$ 的系数是_____.

2、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

3、已知当$x=2$时，代数式ax^3+bx-5的值为 20，则当$x=-2$时，代数式ax^3+bx-5的值是_____.

4、若 m 为常数，多项式$mxy+2x-3y-1-4xy$为三项式，则$\frac{1}{2}m^2-m+2$的值是_____.

5、关于 x 的多项式$(a+2)x^3-3x^b+5$的次数是 2，那么 $a=$_____，$b=$_____.

6、有规律地排列着这样一些单项式：$xy^2,x^2y^4,x^3y^6,x^4y^8,x^5y^{10},x^6y^{12}$．…，则第 n 个单项式（$n\geq 1$且 n 为正整数）可表示为_____.

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

8、计算$4a+2a-a$的结果等于_____.

9、若关于 x、y 的代数式$mx^3-3nxy^2-(2x^3-xy^2)+xy$中不含三次项，则 m-6n 的值为_____.

10、当$a=1,b=-3$时，整式$3a-\{-2b+[a-(4a-3b)]\}=$_____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、若$(x^2+px+q)(x^2-2x-3)$展开后不含 x^2、x^3项，求 pq 的值.

2、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，特提供下面的解题思路.

(1)这组单项式的系数的符号，绝对值规律是什么？

(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，请写出第2014个，第2015个单项式.

3、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.

4、将正整数1，2，3，4，5，……排列成如图所示的数阵：

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
……						

（1）十字框中五个数的和与框正中心的数11有什么关系？

（2）若将十字框上下、左右平移，可框住另外五个数，这五个数的和与框正中心的数还有这种规律吗？请说明理由；

（3）十字框中五个数的和能等于180吗？若能，请写出这五个数；若不能，请说明理由；

（4）十字框中五个数的和能等于2020吗？若能，请写出这五个数；若不能，请说明理由.

5、化简求值：3xy2－[xy－2（xy－$\frac{3}{2}$x2y）+3 xy2]+3x2y，其中x=3，y=－$\frac{1}{3}$.

-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、C

【解析】

【分析】

根据单项式和多项式的定义选出正确选项.

【详解】

A 正确，一个数也是单项式；

B 错误，系数是$\frac{\pi}{2}$；

C 正确，次数是$1+1+2=4$；

D 错误，常数项是-1.

故选：C.

【考点】

本题考查单项式和多项式，解题的关键是掌握单项式的系数、次数的定义，多项式的常数项的定义.

3、B

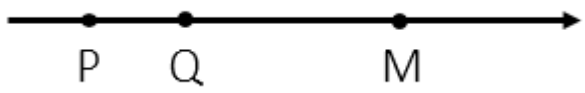
【解析】

【分析】

设运动时间为 xs，则 P 表示的数是为-1-2x，Q 表示的数为 1+x，点 M 表示的数为 5+3x，根据数轴上两点间的距离公式计算整理即可判断.

【详解】

∵点 P 、Q、 M 分别表示数-1、1、5，三点在数轴上同时开始运动，点 P 运动方向是向左，运动速度是 2 / s ；点 Q、 M 的运动方向是向右，运动速度分别 1/s 、 3 / s ，



∴设运动时间为 xs，则 P 表示的数是为-1-2x，Q 表示的数为 1+x，点 M 表示的数为 5+3x，

∴3PM-5PQ=3(5+3x+1+2x)-5(1+x+1+2x)=8，保持不变；

∴甲的说法正确；

∴3QM-3PQ=3(5+3x-1-x)-3(1+x+1+2x)=6-3x，与 x 有关，会变化；

∴乙的说法不正确；

故选 B.

【考点】

本题考查了数轴上的两点间的距离，数轴上点与数的关系，准确表示数轴上两个动点之间的距离是解题的关键.

4、C

【解析】

【分析】

整式$-4a-6b+1$可变形为$-2(2a+3b)+1$，然后把$2a+3b=4$代入变形后的算式，求出算式的值是多少即可.

【详解】

解：$\because 2a+3b=4$，$-4a-6b+1=-2(2a+3b)+1$

$\therefore -4a-6b+1=-2\times 4+1=-7$，

故选：C.

【考点】

此题主要考查了代数式求值的方法，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确：求代数式的值可以直接代入、计算．如果给出的代数式可以化简，要先化简再求值．题型简单总结以下三种：①已知条件不化简，所给代数式化简；②已知条件化简，所给代数式不化简；③已知条件和所给代数式都要化简.

5、C

【解析】

【分析】

根据齐次多项式的定义一个多项式的各项的次数都相同,得出关于 m 的方程 x+3+2=6,解方程即可求出 x 的值.

【详解】

由题意,得 x+3+2=6,

解得 x=1.

所以 C 选项是正确的.

【考点】

本题考查了学生的阅读能力与知识的迁移能力. 正确理解齐次多项式与单项式的次数的定义是解题的关键.

6、C

【解析】

【分析】

将两整式相加即可得出答案.

【详解】

∵ $x+y=2$， $z-y=-3$，

∴ $(x+y)+(z-y)=x+z=-1$，

∴ $x+z$ 的值等于 -1，

故选：C.

【考点】

本题考查了整式的加减，熟练掌握运算法则是解本题的关键.

7、A

【解析】

【分析】

【详解】

Q 火车走过的路程为 $(x+b)$ 米，火车的速度为 a 米/秒，

∴火车过桥的时间为 $\frac{x+b}{a}$（秒）.

故选：A .

8、D

【解析】

【分析】

将多项式$4y^2+6x-9$变形为$2(y^2+3x)-9$，再将$2y^2+3x=2$整体代入即可得解；

【详解】

解：$\because 2y^2+3x=2$，

$\therefore 4y^2+6x-9=2(y^2+3x)-9=2\times 2\text{-}9=\text{-}5$，

故选择：D

【考点】

本题主要考查代数式的求值，利用整体代入思想求解是解题的关键.

9、C

【解析】

【分析】

直接利用合并同类项法则计算得出答案.

【详解】

A、$6a^2-2a^2=4a^2$，故此选项错误；

B、$a+2b$，无法计算，故此选项错误；

C、$2xy^3-2y^3x=0$，故此选项正确；

D、$3y^2+2y^2=5y^2$，故此选项错误.

故选：C.

【考点】

本题考查了整式的运算问题，掌握合并同类项法则是解题的关键.

10、A

【解析】

【分析】

根据整式的加减可直接进行求解.

【详解】

解：$-m^2+4m^2=3m^2$；

故选 A.

【考点】

本题主要考查整式的加减运算，熟练掌握整式的加减运算是解题的关键.

二、填空题

1、$-\frac{2\pi}{5}$

【解析】

【分析】

根据单项式的系数求解即可；单项式的系数是指单项式中的数字因数；

【详解】

∵单项式为：$-\frac{2\pi x^3y}{5}$

∴$-\frac{2\pi x^3y}{5}=-\frac{2\pi}{5}x^3y$，

∴ 系数为：$-\frac{2\pi}{5}$

故答案为：$-\frac{2\pi}{5}$.

【考点】

本题考查了单项式系数的概念，正确掌握单项式系数的概念是解题的关键.

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/735330212233012022