广东广州市第七中学数学七年级上册整式的加减专项训练

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、语句“比x的$\frac{1}{5}$小 5 的数”可以表示成（　　）

A．$\frac{1}{5}x-5$　　B．$\frac{1}{5}(x-5)$　　C．$\frac{1}{5}x+5$　　D．$5x-\frac{1}{5}$

3、已知$5a^{x+1}b^3$与$\frac{7}{12}a^5b^{y+1}$的和是单项式，则$x+3y$等于（　　）

A．-10　　B．10　　C．12　　D．15

4、某天数学课上老师讲了整式的加减运算，小颖回到家后拿出自己的课堂笔记，认真地复习老师在课堂上所讲的内容，她突然发现一道题目：$\left(2a^2+3ab-b^2\right)-\left(-3a^2+ab+5b^2\right)=5a^2$ ▬ $-6b^2$，空格的地方被墨水弄脏了，请问空格中的一项是（ ）

A．$+2ab$　　B．$+3ab$　　C．$+4ab$　　D．$-ab$

5、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．$\frac{20}{11}$

6、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（　　）

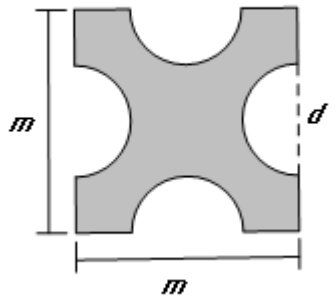
A．有 5 个单项式，1 个多项式

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

7、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．$4m+2\pi d-4d$

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、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

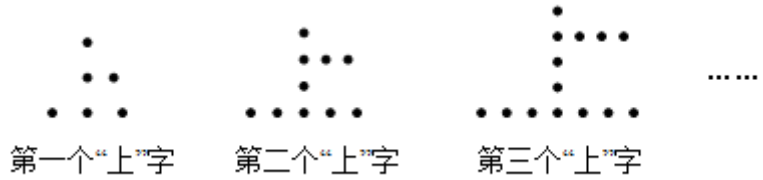
10、在$2x^2,1-2x=0,ab,a>0,0,\frac{1}{a},\frac{\pi}{3}$中，是代数式的有（　　）

A．5个　　B．4个　　C．3个　　D．2个

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、下面是用棋子摆成的“上”字型图案：



按照以上规律继续摆下去，通过观察，可以发现：（1）第五个“上”字需用_____枚棋子；（2）第n个“上”字需用_____枚棋子.

2、如果单项式$3xmy$与$-5x^3yn$可以合并，那么$m+n$=_____.

3、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（$n\geq1$且$n$为正整数）可表示为_____.

4、已知多项式$x^{|m|}+(m-2)x-10$是二次三项式，m为常数，则m的值为_____.

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

6、已知多项式$(m-1)x^4-x^n+2x-5$是三次三项式，则$(m+1)^n$=___.

7、添括号：

（1）$2x^2-3x+1=2x^2+$（_____）；　　（2）$a^2-a+1=a^2-$（_____）；

（3）$a-2b+6c-4=a-$（_____）$=a+2$（_____）；

（4）$(x+y-z+3)(x-y+z-3)=[x+$（_____）$][x-$（_____）$]$；

（5）$(m+n)^2-6m-6n+9=(m+n)^2-6$（_____）$+9$.

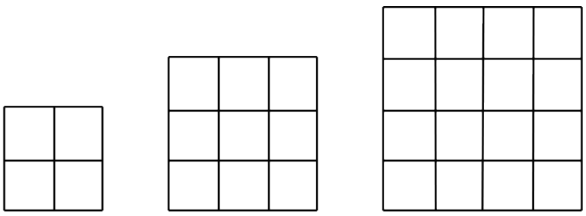
8、图形是用等长的木棒搭成的，请观察填表：



三角形个数	1	2	3	4	…	n
需木棒总数	3	5			…	

当三角形的个数是 n 时，需木棒的总数是_____.

9、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.

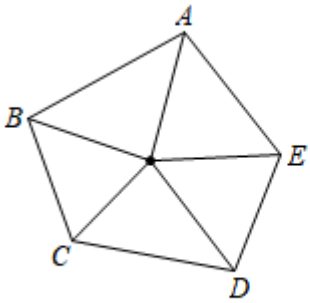


第1个正方形　第2个正方形　第3个正方形

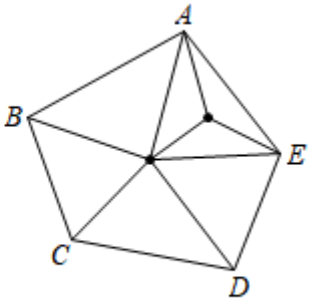
10、若 $7a^xb^2$ 与 $-a^3b^y$ 的和为单项式，则 y^x＝_____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

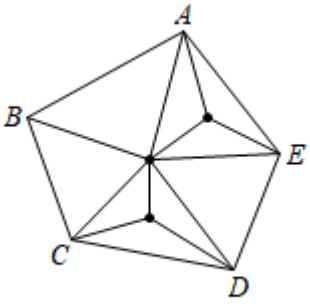
1、【观察思考】如图，五边形 *ABCDE* 内部有若干个点，用这些点以及五边形 *ABCDE* 的顶点 *ABCDE* 把原五边形分割成一些三角形（互相不重叠）.



内部有1个点



内部有2个点



内部有3个点

……

【规律总结】

(1)填写下表：

五边形 *ABCDE* 内点的个数	1	2	3	4	…	*n*
分割成的三角形的个数	5	7	9		…	

(2)【问题解决】原五边形能否被分割成 2022 个三角形？若能，求此时五边形 *ABCDE* 内部有多少个点；若不能，请说明理由.

2、代数式$(3a+2a^2-4a^3)-(a^2\square a-3a^3)$里的“□”是“＋，－，×，÷”中某一种运算符号.

（1）如果“□”是“＋”，化简：$(3a+2a^2-4a^3)-(a^2\square a-3a^3)$；

（2）当$a=-1$时，$(3a+2a^2-4a^3)-(a^2\square a-3a^3)=-2$，请推算“□”所代表的运算符号.

3、先化简，再求值：$2\left(a^2b-ab^2\right)-3\left(a^2b-1\right)+2ab^2+1$，其中$a=2$，$b=\frac{1}{4}$.

4、某校七年级（1）班和（2）班的师生外出旅游，其中（1）班有教师 6 人，学生 35 人，（2）班有教师 5 人，学生 30 人，教师的旅游费用为每人 *a* 元，学生的旅游费用为每人 *b* 元．因为是团体出游，所以旅行社给予优惠，教师按八折优惠，学生按六折优惠．则：这次旅游师生一共要用去多少元钱？并求出$a=45,b=35$时的总费用.

5、探究规律题：按照规律填上所缺的单项式并回答问题：

（1）a，$-2a^2$，$3a^3$，$-4a^4$，_____，_____；

（2）试写出第 2017 个和第 2018 个单项式；

（3）试写出第 *n* 个单项式；

（4）当 $a=-1$ 时，求代数式 $a+2a^2+3a^3+4a^4+\cdots+99a^{99}+100a^{100}+101a^{101}$ 的值.

-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】

根据题目中的数量关系解答即可.

【详解】

解：$\because x$的$\frac{1}{5}$是$\frac{1}{5}x$，

$\therefore$“比x的$\frac{1}{5}$小5 的数”可以表示成$\frac{1}{5}x-5$.

故选 A.

【考点】

本题考查了列代数式：把问题中与数量有关的词语，用含有数字、字母和运算符号的式子表示出来，就是列代数式．解答本题的关键是仔细读题，找出题目所给的数量关系．

3、B

【解析】

【分析】

由同类项的含义可得：$x+1=5, y+1=3$，再求解x, y，再代入代数式求值即可得到答案.

【详解】

解：因为$5a^{x+1}b^3$与$\frac{7}{12}a^5b^{y+1}$的和是单项式，所以它们是同类项，

所以$x+1=5, y+1=3$，

解得$x=4, y=2$.

所以$x+3y=4+3\times2=10$.

故选：B.

【考点】

本题考查的是同类项的含义，一元一次方程组的解法，代数式的值，掌握同类项的概念是解题的关键.

4、A

【解析】

【分析】

将等式右边的已知项移到左边，再去括号，合并同类项即可.

【详解】

解：依题意，空格中的一项是：

$(2a^2+3ab-b^2)-(-3a^2+ab+5b^2)-(5a^2-6b^2)=2a^2+3ab-b^2+3a^2-ab-5b^2-5a^2+6b^2=2ab$.

故选 A.

【考点】

本题考查了整式的加减运算，熟练掌握移项的知识，同时熟记去括号法则，熟练运用合并同类项的法则解题的关键.

5、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.

6、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．

7、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．

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：$\because 2y^2+3x=2$，

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/995011322233012022