广东广州市广大附中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、观察下列等式：$7^1=7$，$7^2=49$，$7^3=343$，$7^4=2401$，$7^5=16807$，$7^6=117649$…，根据其中的规律可得 $7^1+7^2+\cdots+7^{2020}$ 的结果的个位数字是（　　）

A．0　　B．1　　C．7　　D．8

2、下列各选项中，不是同类项的是（　　）

A．$3a^2b$ 和 $-5ba^2$　　B．$\frac{1}{2}x^2y$ 和 $\frac{1}{2}xy^2$

C．6 和 2^3　　D．$5x^n$ 和 $-\frac{3x^n}{4}$

3、下列变形正确的是（ ）

A．$-(a+2)=a-2$

B．$-\frac{1}{2}(2a-1)=-2a+1$

C．$-a+1=-(a-1)$

D．$1-a=-(a+1)$

4、下列式子中不是代数式的是（　　）

A．$3a+2b$　　B．$5+2$　　C．$a+b=1$　　D．$\dfrac{b}{a+1}$

5、如果$xy\neq 0$，$\dfrac{1}{3}xy^2+axy^2=0$，那么a的值为（　　）

A．-3　　B．$-\dfrac{1}{3}$　　C．0　　D．3

6、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

7、化简$\dfrac{1}{3}(9x-3)-2(x+1)$的结果是（　　）

A．$2x-1$　　B．$x+1$　　C．$5x+3$　　D．$x-3$

8、已知$a^2+2a=1$，则代数式$2\left(a^2+2a\right)-1$的值为（　　）

A．0　　B．1　　C．-1　　D．-2

9、下列对代数式$a-\dfrac{1}{b}$的描述，正确的是（　）

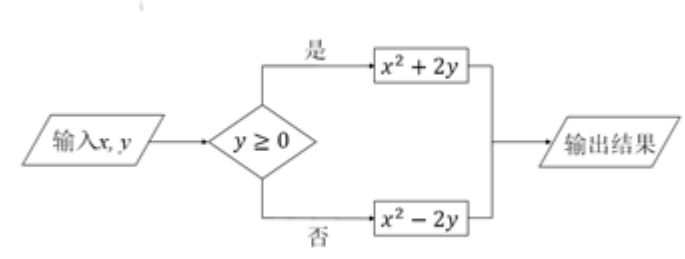
A．a与b的相反数的差

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

10、按如图所示的运算程序，能使输出的结果为12的是（　　）



A．$x=3,y=3$

B．$x=-4,y=-2$

C．$x=2,y=4$

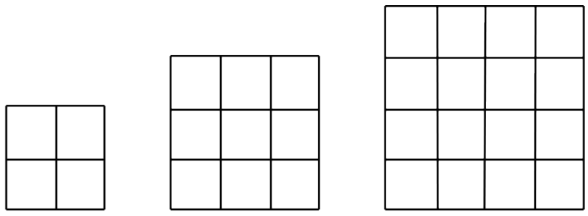
D．$x=4,y=2$

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、多项式$\frac{5x-2}{3}+3y$的项是_____.

2、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.



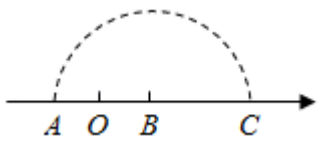
第1个正方形　第2个正方形　第3个正方形

3、已知关于 x，y 的多项式 xy -5x+mxy +y-1 不含二次项，则 m 的值为_____.

4、有一列数按如下规律排列：$\frac{\sqrt{2}}{2}$，$\frac{\sqrt{3}}{4}$，$\frac{1}{3}$，$\frac{\sqrt{5}}{8}$，$\frac{\sqrt{6}}{10}$，$\frac{\sqrt{7}}{12}$，…，则第 2022 个数是 _____.

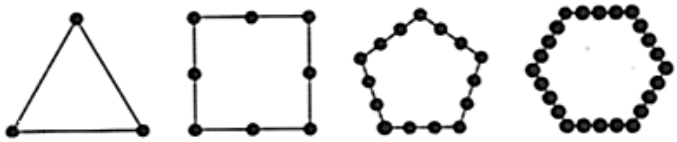
5、如果关于x的多项式$mx^4+4x^2-\frac{1}{2}$与多项式$3x^n+5x$的次数相同，则$-2n^2+3n-4$=_____.

6、如图，点 A，B 在数轴上，点O为原点，$OA=OB$．在数轴上截取$BC=AB$，点 A 表示的数是m，则点C表示的数是_____（用含字母m的代数式表示）.



7、如图，把同样大小的黑色棋子摆放在正多边形的边上，按照这样的规律摆下去，则第 20 个图需要

黑色棋子的个数为_____.



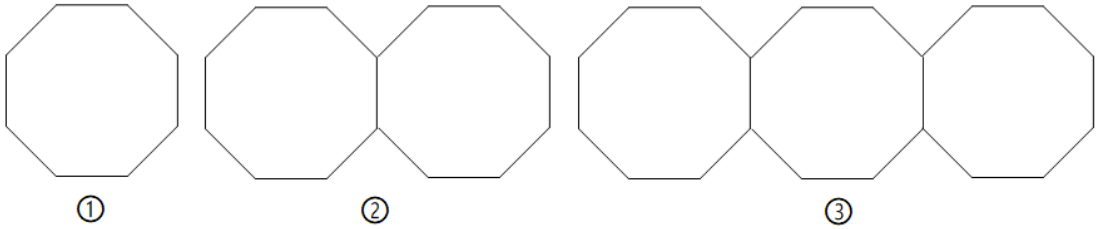
8、若$|1-a|+|b-2|=0$，则$2a^3+b^3+3a^3-2b^3$的值为_____.

9、观察下列等式：$\frac{1}{2}=1-\frac{1}{2}=\frac{1}{2},\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=1-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$，$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}=1-\frac{1}{8}=\frac{7}{8}$，…则$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\cdots+\frac{1}{2^n}=$_____.（直接填结果，用含 n 的代数式表示，n 是正整数，且$n\geq 1$）

10、$-\frac{2\pi x^3y}{5}$的系数是_____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、如图图案是用长度相同的火柴棒按一定规律拼搭而成，图案需 8 根火柴棒，图案②需 15 根火柴棒，图案②需 15 根火柴棒，…



(1)按此规律，图案⑦需_____根火柴棒；

(2)用含 n 的代数式表示第 n 个图案需根火柴棒根数.

2、为庆祝北京举办冬季奥运会，甲、乙两校联合准备文艺汇演．甲、乙两校共 92 人参加演出（其中甲校人数多于乙校人数，且甲校人数不够 90 人），准备购买统一的演出服装（一人买一套），下面是服装厂给出的演出服装的价格表：

购买服装的套数	1 套至 45 套	46 套至 90 套	91 套及以上
每套服装的价格	60 元	50 元	40 元

如果设甲校有学生 x 人参加演出.

(1)若两校联合购买演出服装时，总费用为_____元；

(2)若两校各自购买演出服装时，总费用为_____元（请用含 x 的代数式表示）.

(3)如果甲校原有 60 名同学参加演出，

①求两校联合购买演出服装比两校各自独立购买可节省费用多少钱?

②如果甲校从参加演出的 60 名同学中抽调 9 名同学去参加迎奥运书法比赛不能参加演出，所以甲校只有 51 人参加演出，那么两校共有哪几种购买演出服装的方案？通过比较，求该如何购买才能使两校购买演出服装的总费用最少？

3、为给同学们创造更好的读书条件，学校准备新建一个长度为L的读书长廊，并准备用若干块带有花纹和没有花纹的两种大小相同的正方形地面砖搭配在一起，按如图所示的规律拼成图案铺满长廊，已知每块正方形地面砖的边长均为0.6m.

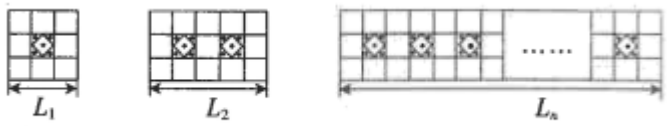


图 1　图 2　图 3

(1)按图示规律，第一个图案的长度$L_1=$_____m；第二个图案的长度$L_2=$_____m.

(2)请用式子表示长廊的长度L_n，与带有花纹的地面砖块数n之间的关系.

(3)当长廊的长度L为60.6m时，请计算出所需带有花纹的地面砖的块数.

4、已知：$x^2+xy=12$，$xy+y^2=15$，求$(x+y)^2-(x+y)(x-y)$的值

5、先化简再求值：$2(x^2+3y)-(2x^2+3y-x)$，其中$\text{x}=1,\text{y}=-2$.

-参考答案-

一、单选题

1、A

【解析】

【分析】

根据题意可知个位数字按照 7、9、3、1 每四个一循环，每四个数字的个位数所得和为 20，进而问题可求解.

【详解】

解：由 $7^1=7$，$7^2=49$，$7^3=343$，$7^4=2401$，$7^5=16807$，$7^6=117649$…，可知个位数字按照 7、9、3、1 每四个一循环，每四个数字的个位数所得和为 7+9+3+1=20，即和的个位数为 0，

∵2020÷4=505，

∴$7^1+7^2+\cdots+7^{2020}$ 的结果的个位数字是 0；

故选 A.

【考点】

本题主要考查数字规律，解题的关键是得到个位数的循环及和.

2、B

【解析】

【分析】

根据同类项的概念求解即可．同类项：如果两个单项式，他们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么就称这两个单项式为同类项.

【详解】

解：A、$3a^2b$ 和 $-5ba^2$ 是同类项，不符合题意；

B、$\frac{1}{2}x^2y$ 和 $\frac{1}{2}xy^2$ 不是同类项，符合题意；

C、6 和 2^3 是同类项，不符合题意；

D、$5x^n$ 和 $-\frac{3x^n}{4}$ 是同类项，不符合题意 ．

故选：B.

【考点】

此题考查了同类项的概念，解题的关键是熟练掌握同类项的概念．同类项：如果两个单项式，他们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么就称这两个单项式为同类项．

3、C

【解析】

【分析】

根据去括号和添括号法则解答．

【详解】

A、原式＝-a-2，故本选项变形错误．

B、原式＝-a＋$\frac{1}{2}$，故本选项变形错误．

C、原式＝-（a-1），故本选项变形正确．

D、原式＝-（a-1），故本选项变形错误．

故选：C．

【考点】

本题主要考查了去括号与添括号，①去括号法则是根据乘法分配律推出的；②去括号时改变了式子的形式，但并没有改变式子的值；③添括号时，如果括号前面是正号，括到括号里的各项都不变号，如果括号前面是负号，括号里的各项都改变符号．添括号与去括号可互相检验．

4、C

【解析】

【分析】

根据代数式的定义：用基本运算符号（基本运算包括加减乘除、乘方和开方）把数或表示数的字母连接起来的式子，由此可排除选项．

【详解】

解：A、是代数式，故不符合题意；

B、是代数式，故不符合题意；

C、中含有“=”，不是代数式，故符合题意；

D、是代数式，故不符合题意；

故选 C.

【考点】

本题主要考查代数式的定义，熟练掌握代数式的定义是解题的关键.

5、B

【解析】

【分析】

根据同类项的定义可知，$\frac{1}{3}xy^2$和axy^2是同类项，两数和为 0，且$xy\neq 0$，则系数$\frac{1}{3}$和a互为相反数，求解即可.

【详解】

$\because xy\neq 0$，$\frac{1}{3}xy^2+axy^2=0$，则$\frac{1}{3}xy^2$和axy^2是同类项，

$\therefore$系数互为相反数，

$\therefore \frac{1}{3}+a=0$，

即$a=-\frac{1}{3}$，

故选：B.

【考点】

本题考查了同类项的定义，相反数的定义，熟记同类项的定义是解题的关键.

6、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.

7、D

【解析】

【分析】

原式去括号合并即可得到结果.

【详解】

原式=3x-1-2x-2=x-3，

故选 D.

【考点】

此题考查了整式的加减，熟练掌握运算法则是解本题的关键.

8、B

【解析】

【分析】

把$a^2+2a=1$代入代数式$2\left(a^2+2a\right)-1$，求出算式的值为多少即可.

【详解】

解：$\because a^2+2a=1$，

$\therefore 2\left(a^2+2a\right)-1=2\times1-1=1$

故选 B.

【考点】

本题考查了代数式的求值：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．

9、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：$a-\left(-b\right)$，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．

10、C

【解析】

【分析】

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/376114134151011020