山西太原市育英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、下列各式：$-\frac{1}{2}mn$，m，8，$\frac{1}{a}$，x^2+2x+6，$\frac{2x-y}{5}$，$\frac{x^2+4y}{\pi}$，$y^3-5y+\frac{1}{y}$ 中，整式有（　　）

A．3 个　　B．4 个　　C．6 个　　D．7 个

2、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

3、把多项式 $3x^2-7+2x-5x^2-x+6-x$ 合并同类项后所得的结果是（　　）.

A．二次三项式　　B．二次二项式　　C．一次二项式　　D．单项式

4、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

5、下列说法正确的是（　　）

A．$-3ab^2$ 的系数是－3　　B．$4a^3b$ 的次数是 3

C．$2a+b-1$ 的各项分别为 $2a$，b，1　　D．多项式 x^2-1 是二次三项式

6、用实际问题表示代数式$3a+4b$意义不正确的是（　　）

A．3kg 单价为 a 元的苹果与4kg 单价为 b 元的梨的价钱和

B．3 件单价为 a 元的上衣与 4 件单价为 b 元的裤子的价钱和

C．单价为 a 元/吨的 3 吨水泥与 4 箱 b 千克的行李

D．甲以 a km/h 的速度行驶3h 与乙以 b km/h 的速度行驶4h 的路程和

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

A．$2x-1$　　B．$x+1$　　C．$5x+3$　　D．$x-3$

8、对于有理数a，b，定义$a\odot b=2a-b$，则[（$x+y$）$\odot$（$x-y$）]$\odot 3x$化简后得（　　）

A．$-x+y$　　B．$-x+2y$

C．$-x+6y$　　D．$-x+4y$

9、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

10、甲从商贩 A 处购买了若干斤西瓜，又从商贩 B 处购买了若干斤西瓜．A、B 两处所购买的西瓜重量之比为 3：2，然后将买回的西瓜以从 A、B 两处购买单价的平均数为单价全部卖给了乙，结果发现他赔钱了，这是因为（　　）

A．商贩 A 的单价大于商贩 B 的单价

B．商贩 A 的单价等于商贩 B 的单价

C．商版 A 的单价小于商贩 B 的单价

D．赔钱与商贩 A、商贩 B 的单价无关

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、已知一列数 2，8，26，80. …，按此规律，则第 n 个数是_____.（用含 n 的代数式表示）

3、观察下列各式的规律：①$1\times3-2^2=3-4=-1$；②$2\times4-3^2=8-9=-1$；③$3\times5-4^2=15-16=-1$．请按以上规律写出第 4 个算式_____．用含有字母的式子表示第 n 个算式为_____.

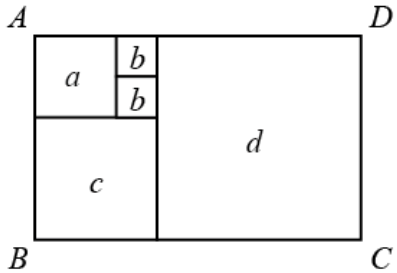
4、图形是用等长的木棒搭成的，请观察填表：



三角形个数	1	2	3	4	…	n
需木棒总数	3	5			…	

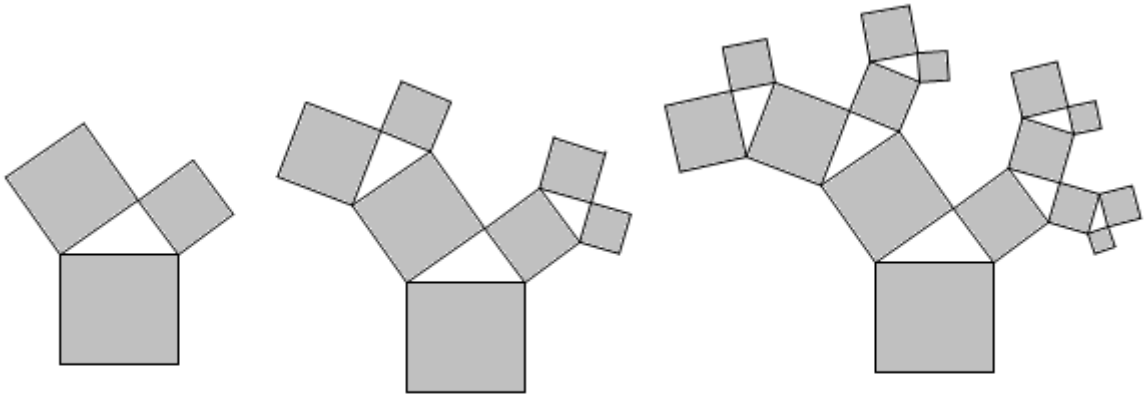
当三角形的个数是 n 时，需木棒的总数是_____.

5、如果一个矩形内部能用一些正方形铺满，既不重叠，又无缝隙，就称它为“优美矩形”，如图所示，“优美矩形”$ABCD$ 的周长为 26，则正方形 d 的边长为_____.



6、观察下面的一列单项式：x，$-2x^2$，$3x^3$，$-4x^4$，…根据你发现的规律，第 100 个单项式为_____；第 n 个单项式为_____.

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、单项式$5mn^2$的次数_____．

9、按一定规律排列的单项式：$-a^2$，$4a^3$，$-9a^4$，$16a^5$，$-25a^6$，…，第n个单项式是_____．

10、观察下列一组数：$\frac{1}{3},\frac{2}{5},\frac{3}{7},\frac{4}{9},\frac{5}{11}$，…，根据该组数的排列规律，可以推出第 8 个数是_____．

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、先化简，再求值

$2(3a^2b-ab^2)-(ab^2+2a^2b)+3ab^2$，其中 $a=\frac{1}{2}$，$b=-6$

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、已知$|a-2|+|b+3|=0$，试求：

（1）$a+b$的值；

（2）$|a|+|b|$的值.

4、化简：（1）$-3x^2y+2x^2y+3xy^2-xy^2$；

（2）$4x^2-(2x^2+x-1)+(2-x^2+3x)$.

5、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.

-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

根据整式的定义，结合题意即可得出答案.

【详解】

解：在 $-\frac{1}{2}mn$，m，8，$\frac{1}{a}$，x^2+2x+6，$\frac{2x-y}{5}$，$\frac{x^2+4y}{\pi}$，$y^3-5y+\frac{1}{y}$中，整式有 $-\frac{1}{2}mn$，m，8，x^2+2x+6，$\frac{2x-y}{5}$，$\frac{x^2+4y}{\pi}$，一共 6 个.

故选：C.

【考点】

本题主要考查了整式的定义，注意分式与整式的区别在于分母中是否含有未知数．整式是有理式的一部分，在有理式中可以包含加，减，乘，除四种运算，但在整式中除式不能含有字母．单项式和多项式统称为整式.

2、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.

3、B

【解析】

【分析】

先进行合并同类项，再判断多项式的次数与项数即可.

【详解】

Q $3x^2-7+2x-5x^2-x+6-x$

$=-2x^2-1$.

$-2x^2-1$最高次为 2，项数为 2，即为二次二项式.

故选 B.

【考点】

本题考查了多项式的次数与项数，合并同类项，掌握多项式的系数与次数是解题的关键.

4、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.

5、A

【解析】

【分析】

根据单项式的次数、系数以及多项式的系数、次数的定义解决此题.

【详解】

解：A. 根据单项式的系数为数字因数，那么 $-3ab^2$ 的系数为 -3，故 A 符合题意.

B. 根据单项式的次数为所有字母的指数的和，那么 $4a^3b$ 的次数为 4，故 B 不符合题意.

C. 根据多项式的定义，$2a+b-1$ 的各项分别为 $2a$、b、-1，故 C 不符合题意.

D. x^2-1 包括 x^2、-1 这两项，次数分别为 2、0，那么 x^2-1 为二次两项式，故 D 不符合题意.

故选：A.

【考点】

本题主要考查单项式的系数，次数的定义以及多项式的项、项数以及次数的定义，熟练掌握单项式的系数，次数的定义以及多项式的项、项数以及次数的定义是解决本题的关键.

6、C

【解析】

【分析】

根据题意列代数式判断即可.

【详解】

解：*A*、所表示的代数式为：$3a+4b$，故本选项错误；

B、所表示的代数式为：$3a+4b$，故本选项错误；

C、单价为 a 元/吨的 3 吨水泥与 4 箱　b 千克的行李不能得出代数式 $3a+4b$，故本选项正确；

D、所表示的代数式为：$3a+4b$，故本选项错误；

故选：C.

【考点】

本题考查了列代数式的知识，属于基础题，注意仔细分析各选项所表示的代数式.

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、C

【解析】

【分析】

根据新定义的计算规则先计算括号内，按法则转化为整式加减计算，去括号合并，再根据新定义转化为整式的加减计算去括号，最后合并同类项即可.

【详解】

解：∵$a \odot b = 2a - b$，，

∴[（x+y）⊙（x−y）]⊙3x

=[2（x+y）−（x−y）]⊙3x

=（2x+2y−x+y）⊙3x

=（x+3y）⊙3x

$=2（x+3y）-3x$

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/277013125125010015