

山西太原市育英中学数学七年级上册整式的加减定向攻克

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、黑板上有一道题，是一个多项式减去 $3x^2 - 5x + 1$ ，某同学由于大意，将减号抄成加号，得出结果是 $5x^2 + 3x - 7$ ，这道题的正确结果是（ ）。

- A. $8x^2 - 2x - 6$ B. $14x^2 - 12x - 5$ C. $2x^2 + 8x - 8$ D. $-x^2 + 13x - 9$

2、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

3、下列表述不正确的是（ ）

- A. 葡萄的单价是 4 元/kg， $4a$ 表示 a kg 葡萄的金额
- B. 正方形的边长为 a ， $4a$ 表示这个正方形的周长
- C. 某校七年级有 4 个班，平均每个班有 a 名男生， $4a$ 表示全校七年级男生总数
- D. 一个两位数的十位和个位数字分别为 4 和 a ， $4a$ 表示这个两位数

4、下列运算结果正确的是（ ）

- A. $2a+3b=5ab$ B. $7x^2y-4xy^2=3x^2y$
- C. $a-(3b-2)=a-3b-2$ D. $-2(a+b)=-2a-2b$

5、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

6、减去 $2x$ 等于 $x^2 + 3x - 6$ 的多项式是 ().

- A. $x^2 + 5x - 6$ B. $x^2 - 5x - 6$ C. $x^2 + x - 6$ D. $x^2 - x - 6$

7、设 x, y, c 是实数，正确的是 ()

- A. 若 $x=y$ ，则 $x+c=y-c$ B. 若 $x=y$ ，则 $xc=yc$
C. 若 $x=y$ ，则 $\frac{x}{c} = \frac{y}{c}$ D. 若 $\frac{x}{2c} = \frac{y}{3c}$ ，则 $2x=3y$

8、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

9、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

10、用 a 表示的数一定是 ()

- A. 正数 B. 正数或负数 C. 正整数 D. 以上全不对

第 II 卷（非选择题 80 分）

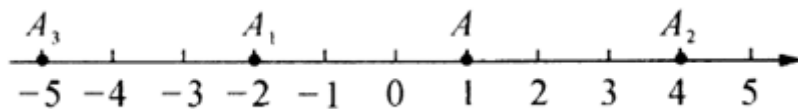
二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、计算 $4a + 2a - a$ 的结果等于_____.

2、关于 x 的多项式 $(a+2)x^3 - 3x^b + 5$ 的次数是 2，那么 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

3、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 $-2n^2 + 3n - 4 =$ _____.

4、如图，在数轴上，点 A 表示 1，现将点 A 沿 x 轴做如下移动：第一次将点 A 向左移动 3 个单位长度到达点 A_1 ，第二次将点 A_1 向右移动 6 个单位长度到达点 A_2 ，第三次将点 A_2 向左移动 9 个单位长度到达点 A_3 ，按照这种移动规律移动下去，第 n 次移动到点 A_n ，如果点 A_n 与原点的距离不小于 20，那么 n 的最小值是_____.



5、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；

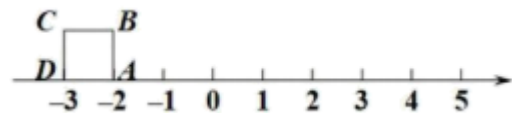
第二步，C 同学拿出三张扑克牌给 B 同学；

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.

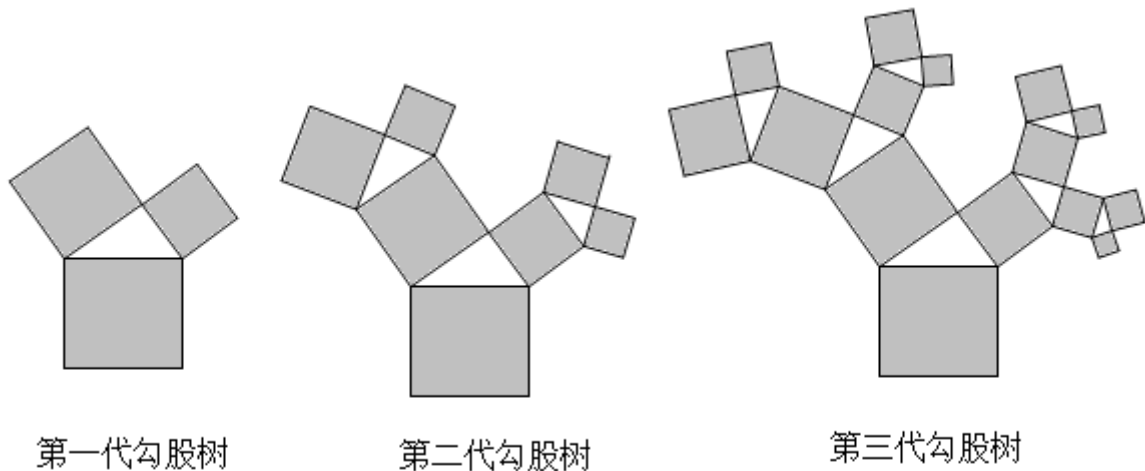
请你确定，最终 B 同学手中剩余的扑克牌的张数为_____.

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

7、如图，边长为 1 的正方形 $ABCD$ ，沿数轴顺时针连续滚动。起点 A 和 -2 重合，则滚动 2026 次后，点 C 在数轴上对应的数是_____.



8、“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_____.



9、已知有理数 a 和有理数 b 满足多项式 A ， $A = (a-1)x^3 + x^{|b+2|} - x^2 + bx - a$ 是关于 x 的二次三项式，则 $a =$ _____， $b =$ _____；当 $x = -2$ 时，多项式 A 的值为_____.

10、若 $7a^x b^2$ 与 $-a^3 b^y$ 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、用同样大小的两种不同颜色（白色，灰色）的正方形纸片，按如图方式拼成长方形.

[观察思考]

第（1）个图形中有 $2 = 1 \times 2$ 张正方形纸片；

第（2）个图形中有 $2 \times (1+2) = 6 = 2 \times 3$ 张正方形纸片；

第（3）个图形中有 $2 \times (1+2+3) = 12 = 3 \times 4$ 张正方形纸片；

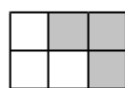
第（4）个图形中有 $2 \times (1+2+3+4) = 20 = 4 \times 5$ 张正方形纸片；

.....

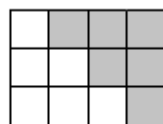
以此类推



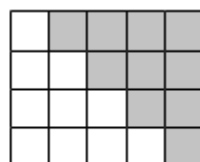
(1)



(2)



(3)



(4)

(1) [规律总结]第(5)个图形中有_____张正方形纸片(直接写出结果).

(2) 根据上面的发现我们可以猜想: $1+2+3+\dots+n=$ _____. (用含 n 的代数式表示)

(3) [问题解决]根据你的发现计算: $101+102+103+\dots+200$.

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、已知多项式 $2x^2 + \frac{2}{5}x^3 + x - 5x^4 - \frac{1}{3}$.

(1) 请指出该多项式的次数,并写出它的二次项和常数项;

(2) 把这个多项式按 x 的指数从大到小的顺序重新排列.

4、【做一做】列代数式

(1) 已知一个三位数的个位数字是 a ,十位数字是 b ,百位数字是 c ,则这个三位数可表示为_____;

(2) 某地区夏季高山温度从山脚处开始每升高 100 米,降低 0.7°C ,若山脚温度是 28°C ,则比山脚高 x 米处的温度为_____ $^{\circ}\text{C}$;

(3) 已知某礼堂第 1 排有 18 个座位，往后每一排比前一排多 2 个座位，则第 n 排共有座位数_____个.

【数学思考】

(4) 上面所列的代数式都属于我们所学习的整式中的_____；

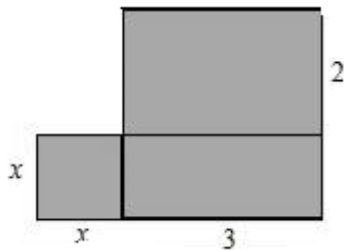
(5) 请你任意写一个关于 x 的这种类型的数字系数的二次式_____；

(6) 用字母表示系数，写一个关于 x 的二次三项式，并注明字母系数应满足的条件_____；

【问题解决】

(7) 若代数式 $3x^2 - (m-2)x + 4$ 是一个关于 x 的二次三项式，求 m 的值.

5、如图，请你求出阴影部分的面积（用含有 x 的代数式表示）.



-参考答案-

一、单选题

1、D

【解析】

【分析】

先利用加法的意义列式求解原来的多项式，再列式计算减法即可得到答案.

【详解】

解： $5x^2 + 3x - 7 - (3x^2 - 5x + 1)$

$$=5x^2+3x-7-3x^2+5x-1$$

$$=2x^2+8x-8$$

所以的计算过程是：

$$2x^2+8x-8-(3x^2-5x+1)$$

$$=2x^2+8x-8-3x^2+5x-1$$

$$=-x^2+13x-9$$

故选：D.

【考点】

本题考查的是加法意义，整式的加减运算，熟悉利用加法意义列式，合并同类项的法则是解题的关键.

2、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.

3、D

【解析】

【分析】

根据“金额=单价×数量”、正方形的周长公式、“男生总人数=班级数×每班男生人数”、“两位数=十位数字×10+个位数字”逐项判断即可得.

【详解】

解：A、葡萄的单价是4元/kg， $4a$ 表示 a kg葡萄的金额，原表述正确；

B、正方形的边长为 a ， $4a$ 表示这个正方形的周长，原表述正确；

C、某校七年级有4个班，平均每个班有 a 名男生， $4a$ 表示全校七年级男生总数，原表述正确；

D、一个两位数的十位和个位数字分别为4和 a ， $40+a$ 表示这个两位数，原表述错误；

故选：D.

【考点】

本题考查了列代数式，正确理解各语句的意思是解题关键.

4、D

【解析】

【分析】

根据合并同类项运算法则、去括号法则依次计算，从而作出判断.

【详解】

解：A. $2a$ 和 $3b$ 不是同类项不能合并，故此选项错误；

B. $7x^2y$ 和 $4xy^2$ 不是同类项不能合并，故此选项错误；

C. $a - (3b - 2) = a - 3b + 2$ ，故此选项错误；

D. $-2(a+b) = -2a - 2b$ ，故此选项正确；

故选D.

【考点】

本题考查整式的加减运算，掌握合并同类项（系数相加，字母及其指数不变）的运算法则、去括号法则是解题关键.

5、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： $(8x^2 - 3x + 5) + (3x^3 + 2mx^2 - 5x + 7) = 3x^3 + (2m + 8)x^2 - 8x + 12$ ，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.

6、A

【解析】

【分析】

由减法的意义可得被减数等于差加上减数，列式计算即可得到答案.

【详解】

解：减去 $2x$ 等于 $x^2 + 3x - 6$ 的多项式是

$$x^2 + 3x - 6 + 2x = x^2 + 5x - 6.$$

故选：A.

【考点】

本题考查的是减法的意义，整式的加减运算，掌握合并同类项是解题的关键.

7、B

【解析】

【分析】

根据等式的性质逐项分析即可.

【详解】

解: A、若 $x = y$, 则 $x + c = y + c$, 故该选项不正确, 不符合题意;

B、若 $x = y$, 则 $xc = yc$, 故该选项正确, 符合题意;

C、若 $x = y$, 且 $c \neq 0$, 则 $\frac{x}{c} = \frac{y}{c}$, 故该选项不正确, 不符合题意;

D、若 $\frac{x}{2c} = \frac{y}{3c}$, 则 $3x = 2y$, 故该选项不正确, 不符合题意;

故选: B.

【考点】

本题考查了等式的性质, 熟练掌握等式的性质是解题的关键. 等式的性质 1: 等式两边加(或减)同一个数(或式子), 结果仍相等; 等式的性质 2: 等式两边乘同一个数, 或除以同一个不为 0 的数(或式子), 结果仍相等.

8、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.

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/798015035105007014>