

北京市第十二中学数学七年级上册整式的加减专项测试

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

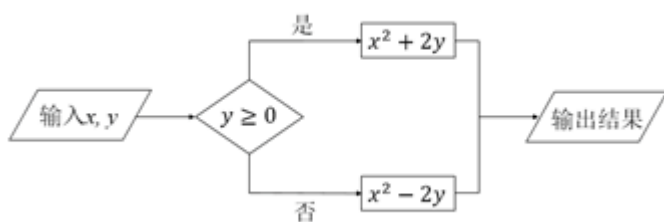
考生注意：

- 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、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
- 2、给定一系列按规律排列的数： $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ ，则这列数的第 9 个数是（ ）
A. $\frac{9}{10}$ B. $\frac{9}{5}$ C. $\frac{16}{9}$ D. $\frac{20}{11}$
- 3、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. $x=4, y=2$

4、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

5、如图，填在下面各正方形中的四个数之间都有相同的规律，根据这种规律， m 的值是（ ）

0	4		2	6		4	8	...	12	
2	8		4	22		6	44			m

- A. 110 B. 168 C. 212 D. 222

6、观察下面一列有序数对：(1, 1)，(1, 2)，(2, 1)，(1, 3)，(2, 2)，(3, 1)，(1, 4)，(2, 3)，(3, 2)，(4, 1)，(1, 5)，(2, 4)，...，按这些规律，第 50 个有序数对是（ ）

- A. (3, 8) B. (4, 7) C. (5, 6) D. (6, 5)

7、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

8、 $-2(1-x) =$ （ ）

- A. $-2+2x$ B. $-2-2x$ C. $-2+x$ D. $-2-x$

9、已知一个多项式与 $3x^2 + 9x$ 的和等于 $5x^2 + 4x - 1$ ，则这个多项式是（ ）

- A. $8x^2 + 13x - 1$ B. $-2x^2 + 5x + 1$ C. $8x^2 - 5x + 1$ D. $2x^2 - 5x - 1$

10、下列式子中 a , $-\frac{2}{3}xy^2$, $\frac{-2x+y}{9}$, 0 , 是单项式的有 () 个.

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

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、单项式 $5mn^2$ 的次数_____.

2、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.

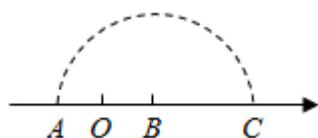
请你确定，最终 B 同学手中剩余的扑克牌的张数为_____.

3、我国的《洛书》中记载着世界上最古老的一个幻方：将 1—9 这九个数字填入 3×3 的方格内，使三行、三列、两对角线上的三个数之和都是 15，如图所示幻方中，字母 m 所表示的数是_____.

m		2
3	5	

4、若 x 是不等于 1 的实数，我们把 $\frac{1}{1-x}$ 称为 x 的差倒数，如 2 的差倒数是 $\frac{1}{1-2} = -1$ ，-1 的差倒数为 $\frac{1}{1-(-1)} = \frac{1}{2}$ ，现已知 $x_1 = -\frac{1}{3}$ ， x_2 是 x_1 的差倒数， x_3 是 x_2 的差倒数， x_4 是 x_3 的差倒数， $\dots$ ，依此类推，则 $x_{2022} =$ _____.

5、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）.



6、添括号：

(1) $2x^2 - 3x + 1 = 2x^2 + (\quad)$;

(2) $a^2 - a + 1 = a^2 - (\quad)$;

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

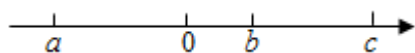
(4) $(x + y - z + 3)(x - y + z - 3) = [x + (\quad)][x - (\quad)]$;

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

7、若 $(a-1)^2 + |b+2| = 0$ ，则 $\frac{a+b}{a-b}$ 的值是_____.

8、已知 $2m - 3n = -4$ ，则代数式 $m(n-4) - n(m-6)$ 的值为_____.

9、有理数 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图：



化简： $|a+c| - 2|a-b| - c$.

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

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、如图，已知线段 $AB = m$ （ m 为常数），点 C 为直线 AB 上一点（不与 A 、 B 重合），点 P 、 Q 分别在线段 BC 、 AC 上，且满足 $CQ = 2AQ$ ， $CP = 2BP$ 。

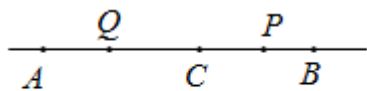


图 1

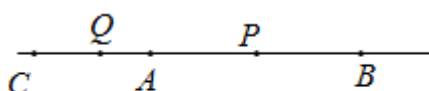


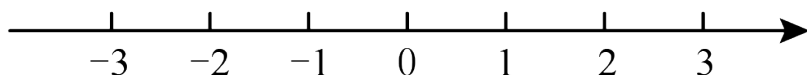
图 2

(1) 如图 1，点 C 在线段 AB 上，求 PQ 的长；（用含 m 的代数式表示）

(2) 如图 2，若点 C 在点 A 左侧，同时点 P 在线段 AB 上（不与端点重合），求 $2AP + CQ - 2PQ$ 的值。

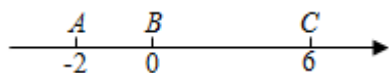
2、学校开展“为灾区儿童献爱心”活动，五年级同学捐款 450 元，六年级捐款数是五年级的 $\frac{7}{5}$ ，又恰好占全校捐款总数的 $\frac{1}{4}$ ；全校同学一共捐款多少元？

3、在数轴上点 A 表示数 a ，点 B 表示数 b ，点 C 表示数 c ，并且 a 是多项式 $-x^2 - 3x + 1$ 的二次项系数， b 是绝对值最小的数， c 是单项式 $-\frac{1}{2}x^2y$ 的次数．请直接写出 a 、 b 、 c 的值并在数轴上把点 A ， B ， C 表示出来．



4、计算： $3(x^2 - 2xy) - (x^2 - 6xy) - 4y$ ．

5、如图所示，在数轴上点 A ， B ， C 表示得数为 -2 ， 0 ， 6 ，点 A 与点 B 之间的距离表示为 AB ，点 B 与点 C 之间的距离表示为 BC ，点 A 与点 C 之间的距离表示为 AC ．



(1) 求 AB 、 AC 的长；

(2) 点 A ， B ， C 开始在数轴上运动，若点 A 以每秒 2 个单位长度的速度向左运动，同时，点 B 和点 C 分别以每秒 3 个单位长度和 4 个单位长度的速度向右运动．请问： $BC - AB$ 的值是否随着运动时间 t 的变化而变化？若不变，请求其值；若变化，请说明理由并判断是否有最值，若有求其最值．

-参考答案-

一、单选题

1、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.

2、B

【解析】

【分析】

把数列 $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ 变 $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，分别观察分子和分母的规律即可解决问题.

【详解】

解：把数列 $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ 变 $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，

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 $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，分别得出分子分母的规律是解本题的关键.

3、C

【解析】

【分析】

由题可知，代入 x 、 y 值前需先判断 y 的正负，再进行运算方式选择，据此逐项进行计算即可得.

【详解】

A 选项 $y \geq 0$ ，故将 x 、 y 代入 $x^2 + 2y$ ，输出结果为 15，不符合题意；

B 选项 $y \leq 0$ ，故将 x 、 y 代入 $x^2 - 2y$ ，输出结果为 20，不符合题意；

C 选项 $y \geq 0$ ，故将 x 、 y 代入 $x^2 + 2y$ ，输出结果为 12，符合题意；

D 选项 $y \geq 0$ ，故将 x 、 y 代入 $x^2 + 2y$ ，输出结果为 20，不符合题意，

故选 C.

【考点】

本题主要考查程序型代数式求值，解题的关键是根据运算程序，先进行 y 的正负判断，选择对应运算方式，然后再进行计算.

4、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.

5、C

【解析】

【分析】

观察不难发现，左上角、左下角、右上角为三个连续的偶数，右下角的数是左下角与右上角两个数的乘积减去左上角的数的差，根据此规律先求出阴影部分的两个数，再列式进行计算即可得解．

【详解】

解：根据排列规律，12 下面的数是 14，12 右面的数是 16，

$$\therefore 8=2\times 4-0, 22=4\times 6-2, 44=6\times 8-4,$$

$$\therefore m=16\times 14-12=212,$$

故选：C．

【考点】

本题是对数字变化规律的考查，仔细观察前三个图形，找出四个数之间的变化规律是解题的关键．

6、C

【解析】

【分析】

不难发现横坐标依次是：1、1、2、1、2、3、1、2、3、4、1、2、3、4、5…，纵坐标依次是：1、2、1、3、2、1、4、3、2、1、5、4、3、2、1…，根据此规律即可知第 50 个有序数对．

【详解】

观察发现，横坐标依次是：1、1、2、1、2、3、1、2、3、4、1、2、3、4、5…，纵坐标依次是：1、2、1、3、2、1、4、3、2、1、5、4、3、2、1…，

$$Q1+2+3+4+5+6+7+8+9=45,$$

$\therefore$ 第 46、47、48、49、50 个有序数对依次是 (1,10)、(2,9)、(3,8)、(4,7)、(5,6)．

所以 C 选项是正确的．

【考点】

本题主要考查了点的坐标探索规律题,找出有序数对的横、纵坐标变化规律是解决问题的关键.

7、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 $x+3y=4+3\times 2=10$.

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.

8、A

【解析】

【分析】

根据去括号法则解答.

【详解】

解: $-2(1-x) = -2+2x$.

故选: A.

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/178104004104007014>