

广东广州市广大附中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、化简 $\frac{1}{3}(9x-3)-2(x+1)$ 的结果是（ ）

- A. $2x-1$ B. $x+1$ C. $5x+3$ D. $x-3$

2、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 的值应是（ ）

0	4		
2	8		

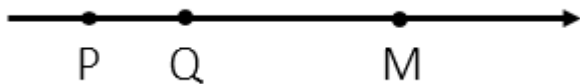
2	6		
4	22		

4	8		
6	44		

12			
			m

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

3、有一题目：点 P 、 Q 、 M 分别表示数 -1 、 1 、 5 ，三点在数轴上同时开始运动，点 P 运动方向是向左，运动速度是 $2/s$ ；点 Q 、 M 的运动方向是向右，运动速度分别 $1/s$ 、 $3/s$ ，如图，在运动过程中，甲、乙两位同学提出不同的看法，甲： $3PM-5PQ$ 的值不变；乙： $5QM-3PQ$ 的值不变；下列选项中，正确的是（ ）



- A. 甲、乙均正确
B. 甲正确、乙错误
C. 甲错误、乙正确
D. 甲、乙均错误

4、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. $-x^2 + 13x - 9$

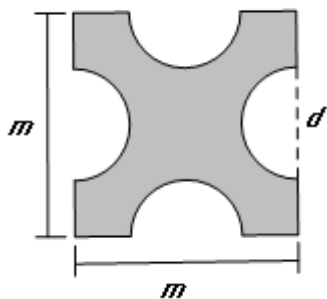
5、若 $x^{m-1}y^2$ 与 x^2y^n 的和仍是单项式，则 n^m 的值（ ）。

- A. 3 B. 6 C. 8 D. 9

6、下列说法中正确的是（ ）

- A. $\frac{x+y}{2}$ 是单项式 B. $\frac{1}{x}$ 是单项式 C. $-\frac{2x}{3}$ 的系数为 -2 D. $-5a^2b$ 的次数是 3

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

- A. -3 B. $-\frac{1}{3}$ C. 0 D. 3

9、已知 $2a + 3b = 4$ ，则整式 $-4a - 6b + 1$ 的值是（ ）

- A. 5 B. 3 C. - 7 D. - 10

10、已知 $3x-2y+5=7$ ，那么多项式 $15x-10y+2$ 的值为（ ）

- A. 8 B. 10 C. 12 D. 35

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、一个多项式减去 $3x$ 等于 $5x^2-3x-5$ ，则这个多项式为_____.

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、观察下列图中所示的一系列图形，它们是按一定规律排列的，依照此规律，第 2018 个图形中共有_____个 O.



4、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 $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\dots+\frac{1}{2^n}=_____$.（直接填结果，用含 n 的代数式表示， n 是正整数，且 $n \geq 1$ ）

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

6、一组按规律排列的式子： $-\frac{b^2}{a}, \frac{b^5}{a^2}, -\frac{b^8}{a^3}, \frac{b^{11}}{a^4}, \dots$ ($ab \neq 0$)，其中第 7 个式子是_____，第 n 个式子是_____ (n 为正整数)。

7、当 $a=1, b=-3$ 时，整式 $3a - \{-2b + [a - (4a - 3b)]\} =$ _____。

8、如图所示的图形是按一定规律排列的。



则第 n 个图形中 O 的个数为_____。

9、多项式 $-1+2x-5x^2+9x^4$ 是按照字母 x 的_____排列的，多项式 $9a^3b-5a^2b^2-\frac{1}{2}ab-4$ 是按照字母_____的_____排列的。

10、观察下列一系列数：

按照这种规律排下去，那么第 8 行从左边数第 14 个数是_____。

```

      -1
    2  -3  4
  -5  6  -7  8  -9
10 -11 12 -13 14 -15 16
...

```

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；

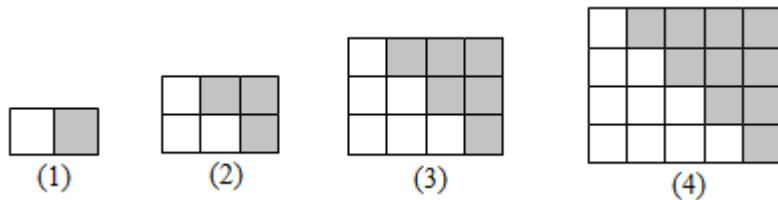
第（2）个图形中有 $2 \times (1+2) = 6 = 2 \times 3$ 张正方形纸片；

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) [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: $1+2+3+\text{L}+n=$ _____。(用含 n 的代数式表示)

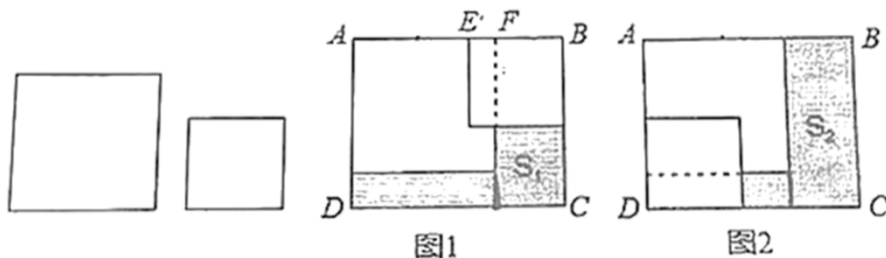
(3) [问题解决] 根据你的发现计算: $101+102+103+\text{L}+200$ 。

2、单项式 $-\frac{5}{8}a^2b^m$ 与 $-\frac{11}{7}x^3y^4$, 是次数相同的单项式, 求 m 的值。

3、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。

4、先化简, 得再求值: $2(2x-3y)-(3x+2y-1)$, 其中 $x=2, y=-\frac{1}{2}$ 。

5、在长方形纸片 $ABCD$ 中, 边长 $AB=m, AD=n$ ($m>8, n>8$), 将两张边长分别为 8 和 6 的正方形纸片按图 1, 图 2 两种方式放置 (图 1, 图 2 中两张正方形纸片均有部分重叠), 长方形中未被这两张正方形纸片覆盖的部分用阴影表示, 设图 1 中阴影的面积为 S_1 , 图 2 中阴影部分的面积为 S_2 。



(1) 请用含 m 的式子表示图 1 中 EF, BF 的长;

(2) 请用含 m, n 的式子表示图 1, 图 2 中的 S_1, S_2 , 若 $m-n=3$, 请问 S_2-S_1 的值为多少?

-参考答案-

一、单选题

1、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, 熟练掌握运算是解本题的关键.

2、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．

3、B

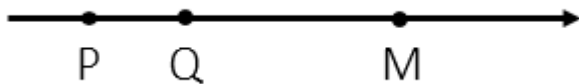
【解析】

【分析】

设运动时间为 x s，则 P 表示的数为 $-1-2x$ ， Q 表示的数为 $1+x$ ，点 M 表示的数为 $5+3x$ ，根据数轴上两点间的距离公式计算整理即可判断．

【详解】

$\because$ 点 P 、 Q 、 M 分别表示数 -1 、 1 、 5 ，三点在数轴上同时开始运动，点 P 运动方向是向左，运动速度是 $2/s$ ；点 Q 、 M 的运动方向是向右，运动速度分别 $1/s$ 、 $3/s$ ，



$\therefore$ 设运动时间为 x s，则 P 表示的数为 $-1-2x$ ， Q 表示的数为 $1+x$ ，点 M 表示的数为 $5+3x$ ，

$\therefore 3PM-5PQ=3(5+3x+1+2x)-5(1+x+1+2x)=8$ ，保持不变；

$\therefore$ 甲的说法正确；

$\therefore 3QM-3PQ=3(5+3x-1-x)-3(1+x+1+2x)=6-3x$ ，与 x 有关，会变化；

$\therefore$ 乙的说法不正确；

故选 B.

【考点】

本题考查了数轴上的两点间的距离，数轴上点与数的关系，准确表示数轴上两个动点之间的距离是解题的关键．

4、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】

$$\text{解： } 5x^2 + 3x - 7 - (3x^2 - 5x + 1)$$

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

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

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】

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

5、 C

【解析】

【分析】

根据同类项的定义列出方程即可求出 m， n 的值，代入计算即可.

【详解】

解： $\because x^{m-1}y^2$ 与 x^2y^n 的和仍是单项式，

$\therefore x^{m-1}y^2$ 与 x^2y^n 是同类项，

$\therefore m-1=2, n=2,$

$$\therefore m=3,$$

$$\therefore n^m = 2^3 = 8,$$

故选：C.

【考点】

本题考查了同类项的概念，掌握同类项的概念是解题的关键.

6、D

【解析】

【分析】

根据单项式的定义，单项式系数、次数的定义来求解. 单项式中数字因数叫做单项式的系数，所有字母的指数和叫做这个单项式的次数.

【详解】

A. $\frac{x+y}{2}$ 是多项式，故本选项错误；

B. $\frac{1}{x}$ 不是整式，所以不是是单项式，故本选项错误；

C. $-\frac{2x}{3}$ 的系数为 $-\frac{2}{3}$ ，故本选项错误；

D. $-5a^2b$ 的次数是 3，正确.

故选：D.

【考点】

考查了单项式的定义. 确定单项式的系数和次数时，把一个单项式分解成数字因数和字母因式的积，是找准单项式的系数和次数的关键.

7、D

【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/768015002105007014>