

北京市第十二中学数学七年级上册整式的加减综合测试

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、已知 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图，下列说法：① $abc > 0$ ；② $c + a > 0$ ；③ $c - b < 0$ ；④ $\frac{c}{b} > 0$ 。正确的有（ ）



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2、观察下面由正整数组成的数阵：

				1				
			2	3	4			
		5	6	7	8	9		
	10	11	12	13	14	15	16	
17	18	19	20	21	22	23	24	25
...	...	...	...	...	...	...	...	...

照此规律，按从上到下、从左到右的顺序，第 51 行的第 1 个数是（ ）

- A. 2500 B. 2501 C. 2601 D. 2602

3、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. 商贩 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

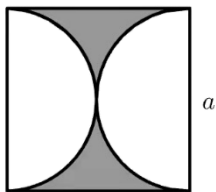
4、已知 $2a+3b=4$, 则整式 $-4a-6b+1$ 的值是 ()

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

5、计算 $-m^2+4m^2$ 的结果为 ()

- A. $3m^2$
- B. $-3m^2$
- C. $5m^2$
- D. $-5m^2$

6、如图所示, 边长为 a 的正方形中阴影部分的周长为 ()



- A. $a^2 - \frac{1}{4} \pi a^2$
- B. $a^2 - \pi a^2$
- C. $2a + \pi a$
- D. $2a + 2 \pi a$

7、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. $2x^2-5x-1$

8、下列说法错误的是 ()

- A. 单项式 a^2h 的系数是 1
- B. 多项式 $a-2.5$ 的次数是 1
- C. $m+2$ 和 3 都是整式
- D. 3^2xy^3 是六次单项式

9、下列运算中，正确的是（ ）

A. $3x+4y=12xy$

B. $x^9 \div x^3 = x^3$

C. $(x^2)^3 = x^6$

D. $(x-y)^2 = x^2 - y^2$

10、下列各式中，与 $2a^2b$ 为同类项的是（ ）

A. $-2a^2b$

B. $-2ab$

C. $2ab^2$

D. $2a^2$

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、单项式 $-\frac{3^2x^2y^3}{5}$ 的系数是_____，次数是_____.

2、已知 $A-B=3x^2-2x+1$, $B-C=4-2x^2$ ，则 $C-A=$ _____.

3、 $\left(2x^2 - \frac{2}{3}x + 1\right) -$ _____ $= 3x^2 - 2x + 5$.

4、观察下列各式的规律：① $1 \times 3 - 2^2 = 3 - 4 = -1$ ；② $2 \times 4 - 3^2 = 8 - 9 = -1$ ；③ $3 \times 5 - 4^2 = 15 - 16 = -1$ ．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_____.

5、在多项式 $6x^2 - 4x + 5 - 3x^2 + 8x - 3$ 中， $6x^2$ 与_____是同类项， $-4x$ 与_____是同类项， -3 与_____也是同类项，合并后是_____.

6、添括号：

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

(2) $a^2 - a + 1 = a^2 -$ (_____);

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

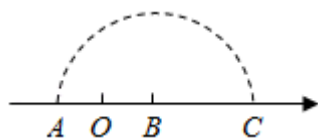
(4) $(x + y - z + 3)(x - y + z - 3) = [x +$ (_____) $][x -$ (_____) $]$;

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

7、某厢式货车从物流中心出发，向东行驶 2 小时，速度为 a 千米/小时，卸下一部分货后，掉头以同样的速度向西行驶 5 小时后，把其余货物卸掉，接着向东再行驶 1 小时又装满了货，问此时货车距离物流中心_____千米.

8、在下列各式① $\frac{a^2bc^3}{5}$ ，②0，③ $\frac{x-y}{3}$ ，④ $\frac{3}{\pi}$ ，⑤ $s=\pi r^2$ ，⑥ $-\frac{7}{x+5}$ ，⑦ b^2-4ac ，⑧ m ，⑨ $\frac{1}{a}+1$ 中，其中单项式是_____，多项式是_____，整式是_____。（填序号）

9、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）。



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、如图，在一个长方形休闲广场的四角都设计一块半径相同的四分之一圆形的花坛．若圆形的半径为 rm ，广场长为 am ，宽为 bm ．



（1）列式表示广场空地的面积；

（2）若广场的长为500m，宽为200m，圆形花坛的半径为20m，求广场空地的面积（计算结果保留 π ）。

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;

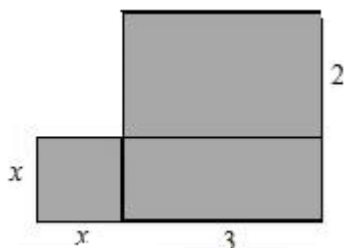
(2) 若两校各自购买演出服装时, 总费用为_____元 (请用含 x 的代数式表示).

(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、如图, 请你求出阴影部分的面积 (用含有 x 的代数式表示).



4、将下列代数式按尽可能多的方法分类 (至少写三种):

$$2y, -a^2b, 2x+1, \frac{2}{a}, -\frac{3}{4}xy^3, x^3+2x^2-3x+5, \pi r^2, \frac{x^2y^3}{3a}.$$

5、要对一组对象进行分类, 关键是要选定一个分类标准, 不同的分类标准有不同的结果. 如对下面给出的七个单项式: $2x^3z$, xyz , $3y^2$, $-5y^2x$, $-z^2x^2$, $\frac{1}{3}x^2yz$, z^3 进行分类, 若按单项式的次数分类: 二次单项式有 $\frac{1}{3}y^2$; 三次单项式有 xyz , $-5y^2x$, z^3 ; 四次单项式有 $2x^3z$, $-z^2x^2$, $\frac{1}{3}x^2yz$. 请你用两种不同的分类方法对上面的七个单项式进行分类.

-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

根据 a 、 b 、 c 在数轴上的位置可得出 $a > 0$ 、 $c < b < 0$ ， $|b| < a < |c|$ ，对各选项一一判断即可．

【详解】

解：∵ a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图，

$$\therefore a > 0, c < b < 0, |b| < a < |c|,$$

∵ a 、 b 、 c 中两负一正，故① $abc > 0$ 正确；

$$\therefore a < |c|, c < 0,$$

$$\therefore a + c < 0$$

故② $c + a > 0$ 不正确；

$$\therefore c < b, |b| < a < |c|$$

$$\therefore c - b < 0,$$

故③ $c - b < 0$ 正确；

$$\therefore c < b < 0,$$

∴ $\frac{c}{b}$ 根据有理数的除法法则，两数相除同号得正异号得负，

$$\therefore \frac{c}{b} > 0,$$

故④ $\frac{c}{b} > 0$ 正确；

正确的个数有 3 个．

故选择 C.

【考点】

本题考查利用数轴上表示数判定代数式的符号问题，掌握有理数的加减乘除的符号的确定方法，数形结合思想的利用，关键从数轴确定 a 、 b 、 c 的大小与绝对值的大小.

2、B

【解析】

【分析】

观察这个数列知，第 n 行的最后一个数是 n^2 ，第 50 行的最后一个数是 $50^2=2500$ ，进而求出第 51 行的第 1 个数.

【详解】

由题意可知，第 n 行的最后一个数是 n^2 ，

所以第 50 行的最后一个数是 $50^2=2500$ ，

第 51 行的第 1 个数是 $2500+1=2501$ ，

故选：B.

【考点】

本题考查了规律型：数字的变化类，要求学生通过观察，分析、归纳发现其中的规律，并应用发现的规律解决问题．解决本题的难点在于发现第 n 行的最后一个数是 n^2 的规律.

3、A

【解析】

【分析】

设商贩 A 处西瓜的单价为 a ，商贩 B 处西瓜的单价为 b ，根据题意列出不等式进行求解即可得.

【详解】

设商贩 A 处西瓜的单价为 a ，商贩 B 处西瓜的单价为 b ，

则甲的利润=总售价 - 总成本= $\frac{a+b}{2} \times 5 - (3a+2b)=0.5b - 0.5a$ ，赔钱了说明利润 <0 ，

$$\therefore 0.5b - 0.5a < 0,$$

$$\therefore a > b,$$

故选 A.

【考点】

本题考查了不等式的应用，解决本题的关键是读懂题意，找到符合题意的不等关系式.

4、C

【解析】

【分析】

整式 $-4a-6b+1$ 可变形为 $-2(2a+3b)+1$ ，然后把 $2a+3b=4$ 代入变形后的算式，求出算式的值是多少即可.

【详解】

解：Q $2a+3b=4$ ， $-4a-6b+1=-2(2a+3b)+1$

$$\therefore -4a-6b+1=-2 \times 4+1=-7,$$

故选：C.

【考点】

此题主要考查了代数式求值的方法，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确：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. 题型简单总结以下三种：①已知条件不化简，所给代数式化简；②已知条件化简，所给代数式不化简；③已知条件和所给代数式都要化简.

5、A

【解析】

【分析】

根据整式的加减可直接进行求解.

【详解】

解： $-m^2 + 4m^2 = 3m^2$ ；

故选 A.

【考点】

本题主要考查整式的加减运算，熟练掌握整式的加减运算是解题的关键.

6、C

【解析】

【分析】

圆的周长+2 倍正方形的边长等于阴影部分的周长.

【详解】

解：由图像可知：

阴影部分的周长 $= 2a + \pi a$,

故选：C

【考点】

本题考查了代数式和圆的周长，结合题意正确表示代数式是解题的关键.

7、D

【解析】

【分析】

由和减去一个加数等于另一个加数，列出关系式，去括号合并即可得到结果.

【详解】

解：根据题意列得：

$$5x^2 + 4x - 1 - (3x^2 + 9x) = 2x^2 - 5x - 1,$$

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/658124102103007014>