

2018~2019 学年度第一学期期中考试

七年级数学试题

(时间: 120 分钟 试卷满分 120 分)

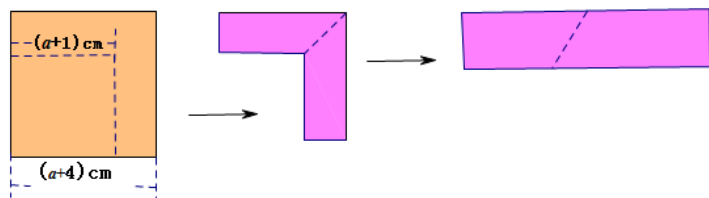
一、选择题 (每小题 3 分, 共 30 分)

1. 温度由 -2°C 上升 5°C 是 ()
A. 3 B. 7 C. -3 D. -7
2. 两个有理数的和为负数, 那么这两个数一定 ()
A. 都是负数 B. 绝对值不相等
C. 有一个是 0 D. 至少有一个负数
3. 下列去括号中, 正确的是 ()
A. $a^2 - (2a - 1) = a^2 - 2a - 1$ B. $a^2 + (-2a - 3) = a^2 - 2a + 3$
C. $3a - [5b - (2c - 1)] = 3a - 5b + 2c - 1$ D. $-(a + b) + (c - d) = -a - b - c + d$
4. 下列各题中同类项的是 ()
A. $2ab$ 与 a^2b B. $\frac{1}{2}a^2b$ 与 $-\frac{1}{3}ab^2$ C. x 与 $2x$ D. a^2b^3 与 $4a^3b^2$
5. 下列各式运算正确的是 ()
A. $2x + 3 = 5x$ B. $3a + 5a = 8a^2$ C. $3a^2b - 2a^2b = 1$ D. $ab^2 - b^2a = 0$
6. 长方形的一边长等于 $3a + 2b$, 另一边比它大 $a - b$, 那么这个长方形的周长是 ()
A. $14a + 6b$ B. $7a + 3b$ C. $10a + 10b$ D. $12a + 8b$
7. 已知 $a - b = -3$, $c + d = 2$, 则 $(b + c) - (a - d)$ 的值为 (B)
A. 1 B. 5 C. -5 D. -1
8. 已知一列数: 1, -2 , 3, -4 , 5, -6 , 将这列数排成下列形式:

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

- 按照上述规律排列下去, 第 10 行数的第 1 个数是 ()
- A. -46 B. -36 C. 37 D. 45

9. 如图，从边长为 $(a+4)$ cm 的正方形纸片中剪去一个边长为 $(a+1)$ cm 的正方形 ($a > 0$)，剩余的部分沿虚线又剪拼成一个长方形纸片（不重叠、无缝隙），则这个长方形纸片的面积是（ ）



- A. $(2a^2 - 5a)cm^2$ B. $(6a+15)cm^2$ C. $(6a+9)cm^2$ D. $(3a+15)cm^2$

10. ① $-a$ 是负数；②有理数 a 的倒数是 $\frac{1}{a}$ ；③一个数的绝对值越大，表示它在数轴上表示的点离原点越远；④几个数相乘，积的符号由负因数的个数决定，当负因数的个数是偶数个时积为正；⑤ $1 - (ab+1)^2$ 的最大值为 1. 以上说法正确的有（ ）个.
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

二、填空题（每小题 3 分，共 18 分）

11. 计算： $2^3 \times (\frac{1}{4} - 1) \times \frac{1}{2} =$ _____；

12. $-\frac{2}{5}$ 的倒数是_____；单项式 $-\frac{3\pi a^2 b^4}{5}$ 的次数是_____；0.2045 精确到百分位是_____；

13 我国倡导的“一带一路”建设将促进我国与世界上的一些国家的互利合作，根据规划“一带一路”地区覆盖总人口为 4400000000，这个数用科学记数法表示为_____；

14. 数轴上乌龟距原点 2 个单位长度，小白兔距原点 3 个单位长度，则乌龟与小白兔之间的距离为_____个单位长度；

15. 已知数 a 、 b 在数轴上表示的点在原点两侧，并且到原点的距离相等，数 x 、 y 互为倒数，那么 $2|a+b| - 2xy =$ _____；

16. 某商场经销一种品牌的电视机，其中这种品牌的某一型号的电视机每台进价为 x 元，商场将进价提高 20% 后作为零售价进行销售，过了一段时间后，商场有以 9 折优惠价搞促销活动. 这时这种品牌该型号的电视机的零售价应该是_____元（用含 x 的代数式表示）；

三、解答题：（本大题有 8 小题，共 72 分）

17.（每小题 4 分，共 8 分）计算：

(1) $25.3 + (-7.3) + (-13.7) + 7.7$

(2) $(-2) \div (-10) \times \left(-3\frac{1}{3}\right)$

18.（本题 8 分，每小题 4 分）合并同类项

(1) $3m^2 - 5m^2 - m^2$

(2) $(5p - 3q) - 3(p^2 - 2q)$

19.（本题 8 分）先化简，再求值： $\left(\frac{1}{2}a^2b - ab^2\right) - \left(1 - \frac{1}{4}ab^2 - a^2b\right)$,

其中 $a = -3$, $b = 2$.

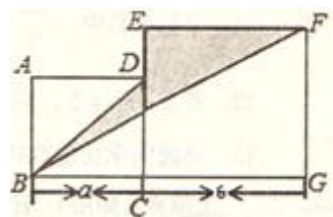
20.（本题 8 分）若 $(2a+1)^2$ 与 $|b+3|$ 互为相反数， c 是最大的负整数，

求 $a^3 + a^2bc - \frac{1}{2}a$ 的值.

21.（本题 8 分）如图，正方形 $ABCD$ 和正方形 $ECGF$ 的边长分别为 a 和 6，

(1) 写出表示阴影部分面积的代数式(结果要求化简)；

(2) 求 $a=4$ 时阴影部分的面积.



22. (本题 10 分) 甲、乙两家体育用品商店出售同样的乒乓球拍和乒乓球, 乒乓球拍每副定价 20 元, 乒乓球每盒定价 5 元. 现两家商店搞促销活动, 甲店的优惠办法是: 每买一副乒乓球拍赠一盒乒乓球; 乙店的优惠办法是: 按定价的 9 折出售. 某班需购买乒乓球拍 4 副, 乒乓球若干盒 (不少于 4 盒).

(1) 用代数式表示 (所填代数式需化简):

当购买乒乓球的盒数为 x 盒时, 在甲店购买需付款 _____ 元,

在乙店购买需付款 _____ 元;

(2) 当购买乒乓球盒数为 10 盒时, 到哪家商店购买比较合算? 说出你的理由;

(3) 当购买乒乓球盒数为 10 盒时, 你能给出一种更为省钱的购买方案吗? 试写出你的购买方案, 并求出此时需付款多少元?

23. (本题 10 分) 同学们都知道, $|5 - (-2)|$ 表示 5 与 -2 的差的绝对值, 实际上也可以理解为 5 与 -2 在数轴上所对应的两个点之间的距离. 根据这种意义回答下列问题:

(1) $|5 - (-2)| =$ _____; (2 分)

(2) 若 $|x + 3| = 5$, 求 x 的值; (4 分)

(3) 找出所以符合条件的整数 x , 使 $|x + 4| + |x - 1| = 5$. (4 分)

24. (本题 12 分) 已知 a 、 b 分别对应数轴上 A 、 B 两点, 并且满足

$$|a - 2| + (3a + 2b)^2 = 0, \text{ 点 } P \text{ 为数轴上一个动点, 它对应的数是 } x.$$



(1) 填空: $a =$ _____, $b =$ _____, $AB =$ _____;

(2) 若 P 为线段 AB 上一点, 并且 $PA = 3PB$, 求 x 的值;

(3) 若 P 点从 A 点出发以每秒 2 个单位的速度运动, 那么出发几秒钟后, 线段 $PA = 4PB$?