



扫码查看解析

2020-2021学年安徽省安庆市七年级（上）期中试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题（本大题共10小题，每小题4分，共40分）

1. 7的相反数是()

- A. -7 B. 7 C. $\frac{1}{7}$ D. $-\frac{1}{7}$

2. 某地区一月份的平均气温为 -19°C ，三月份的平均气温为 2°C ，则三月份的平均气温比一月份的平均气温高()

- A. 17°C B. 21°C C. -17°C D. -21°C

3. 下列为同类项的一组是()

- A. ab 与 $7a$ B. $-xy^2$ 与 $\frac{1}{4}yx^2$ C. x^3 与 2^3 D. 7 与 $-\frac{1}{3}$

4. 在下列有理数： -5 ， $-(-3)^3$ ， $|\frac{2}{7}|$ ， 0 ， -2^2 中，非负数有()

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

5. 餐桌边的一蔬一饭，舌尖上的一饮一酌，实属来之不易，舌尖上的浪费让人触目惊心，据统计，中国每年浪费的食物总量折合粮食约500亿千克，这个数据用科学记数法表示为()

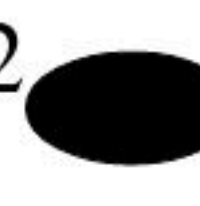
- A. 5×10^9 千克 B. 50×10^9 千克 C. 5×10^{10} 千克 D. 0.5×10^{11} 千克

6. 下列运算正确的是()

- A. $3a+2b=5ab$ B. $3a^2b-3ba^2=0$ C. $3x^2+2x^3=5x^5$ D. $5y^2-4y^2=1$

7. 用代数式表示“ m 的3倍与 n 的差的平方”，正确的是()

- A. $(3m-n)^2$ B. $3(m-n)^2$ C. $3m-n^2$ D. $(m-3n)^2$

8. 下面是小芳做的一道多项式的加减运算题，但她不小心把一滴墨水滴在了上面。 $(-x^2+3xy-\frac{1}{2}y^2)-(-\frac{1}{2}x^2+4xy-\frac{3}{2}y^2)=-\frac{1}{2}x^2$  $+y^2$ ，阴影部分即为被墨迹弄污的部分，那么被墨汁遮住的一项应是()

- A. $-7xy$ B. $+7xy$ C. $-xy$ D. $+xy$

9. 若代数式 $2x^2+3x+7$ 的值是8，则代数式 $4x^2+6x-7$ 的值是()



扫码查看解析

- A. 2 B. 17 C. -5 D. -1

10. 已知方程 $3x+8=\frac{x}{4}-a$ 的解满足 $|x-2|=0$, 则 a 的值为()

- A. $-\frac{27}{2}$ B. $-\frac{1}{28}$ C. $-\frac{1}{14}$ D. 4

二、填空题 (本大题共4小题, 共20分)

11. $1.4249 \approx$ _____ (精确到百分位).

12. $-\frac{2x^2y}{3}$ 的系数是 _____, 次数是 _____.

13. 已知 $|a|=3$, $|b|=2$, 且 $ab < 0$, 则 $a+b=$ _____.

14. 用“ \times ”、“ \star ”定义新运算: 对于任意实数 a, b , 都有 $a \times b = a$ 和 $a \star b = b$, 例如: $3 \times 2 = 3$, $3 \star 2 = 2$. 则 $(2013 \times 2014) \star (2011 \star 2012)$ 的值是 _____.

三、(本大题共2小题, 每小题8分, 共16分)

15. 计算:

- (1) $-32 - (-17) - |-23| + (-15)$;
 (2) $-2^2 \times |-\frac{3}{4}| - 16 \times (\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{3}{8})$.

16. 解方程:

- (1) $2(x-2) - 3(4x-1) = 9(1-x)$;
 (2) $\frac{1-2x}{3} = \frac{3x+1}{7} - 3$.

四、(本大题共2小题, 每小题8分, 共16分)

17. 在数轴上表示出下列各数, 并用“ $<$ ”号连接起来.

$3, -2\frac{1}{2}, 0, -1, -(-2), |-3\frac{1}{2}|$

18. 先化简, 再求值:

已知 $|a-4| + (b+1)^2 = 0$, 求 $5ab^2 - [2a^2b - (4ab^2 - 2a^2b)] + 4a^2b$ 的值.

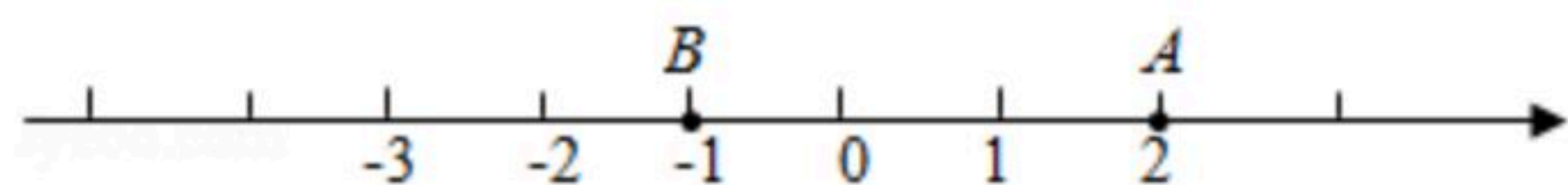
五、(本大题共2小题, 每小题10分, 共20分)

19. 根据下面给出的数轴, 解答下列问题:



扫码查看解析

- (1)请你根据图中A, B两点的位置, 分别写出它们所表示的有理数;
- (2)A, B两点之间的距离为 _____; 若A点在数轴上表示的数为 x_1 , B点在数轴上表示的数为 x_2 , 则A, B之间距离为 _____ (用含有 x_1, x_2 的式子表示);
- (3)若C点与A点相距 a 个单位长度($a > 0$), 则C点所表示的数为 _____.



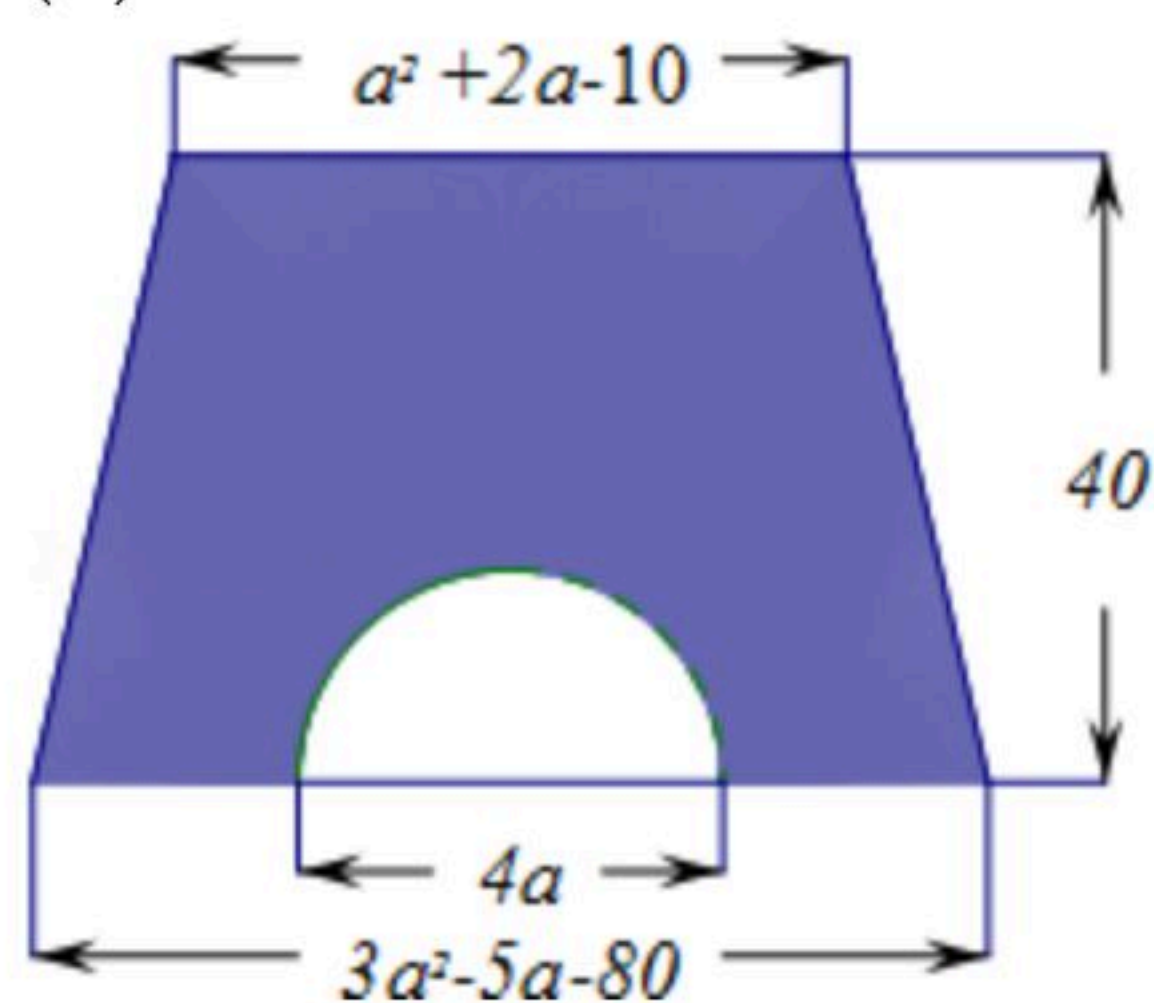
20. “求代数式 $4a^3 - 2a^2b - a^3 - 2b^2 + 2a^2b - 3a^3$ 的值, 其中 $a = -\frac{2}{5}, b = 3$ ”解题过程中, 小华把 $a = -\frac{2}{5}$ 错写成了 $a = -\frac{3}{5}$, 但最后的答案却仍然是正确的, 你知道是什么原因吗?

六、(本题共12分)

21. 某一出租车一天下午以鼓楼为出发地在东西方向营运, 向东走为正, 向西走为负, 行车里程(单位: 千米)依先后次序记录如下:
+9, -3, -5, +4, -10, +6, -3, -6, -4, +10.
- (1)将最后一名乘客送到目的地, 出租车离鼓楼出发点多远? 在鼓楼的什么方向?
- (2)若出租车每千米的耗油量为0.08升, 这天下午出租车共耗油量多少升?

七、(本题共12分)

22. 如图, 梯形的上底为 $a^2 + 2a - 10$, 下底为 $3a^2 - 5a - 80$, 高为40. (π 取3)
- (1)用式子表示图中阴影部分的面积;
- (2)当 $a = 10$ 时, 求阴影部分面积的值.



八、(本题共14分)

23. 观察下列等式:

$$\text{第1个等式: } a_1 = \frac{1}{1 \times 3} = \frac{1}{2} \times \left(1 - \frac{1}{3}\right);$$

$$\text{第2个等式: } a_2 = \frac{1}{3 \times 5} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right);$$

$$\text{第3个等式: } a_3 = \frac{1}{5 \times 7} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7}\right);$$

$$\text{第4个等式: } a_4 = \frac{1}{7 \times 9} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{9}\right);$$

...

请解答下列问题:

(1)按以上规律列出第5个等式: $a_5 =$ _____;

(2)用含有 n 的代数式表示第 n 个等式: $a_n =$ _____



扫码查看解析

= _____ (n 为正整数);
(3) 求 $a_1+a_2+a_3+a_4+\cdots+a_{100}$ 的值.