

珠海市紫荆中学 2018-2019 学年度第一学期期中考试

初一数学试卷

1、选择题(本大题 10 小题,每小题 3 分,共 30 分)在每小题列出的四个选项中,只有一个是正确的,请把答题卡上对应题目所选的选项涂黑

1. $-\frac{1}{3}$ 的相反数为()

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

2. 据有关部门统计,2018 年“五一小长假”期间,广东各大景点共接待游客约 14420000 人次,将数 14420000 用科学记数法表示为()

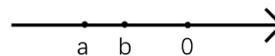
- A. 1.442×10^7 B. 0.1442×10^7 C. 1.442×10^8 D. 1442×10^4

3. 下列各组数中,结果相等的是()

- A. -1^2 与 $(-1)^2$ B. $\frac{3^3}{4}$ 与 $(\frac{3}{4})^2$ C. $-|-2|$ 与 $-(-2)$ D. $(-3)^3$ 与 -3^3

4. 如图,数轴上两点分别对应有理数 a、b,则下列结论正确的是()

- A. $a > b$ B. $a < b$ C. $a = b$ D. 不能判断



第 4 题图

5. 计算 $3a^3 + a^3$, 结果正确的是()

- A. $4a^3$ B. $3a^3$ C. $4a^6$ D. $3a^6$

6. 已知 m 是有理数,下列四个式子中一定是负数的是()

- A. $-|m| + 2$ B. $-|m| - 5$ C. $-m - 3$ D. $|-m|$

7. 化简 $m + n - (m - n)$ 的结果为()

- A. $2m$ B. $-2m$ C. $-2n$ D. $2n$

8. 下列说法正确的是()

- ①最小的负整数是 -1;
②数轴上到原点的距离为 2 的点表示数 2;
③当 $a \leq 0$ 时, $|a| = -a$ 成立; ④ $a + 5$ 一定比 a 大
⑤对于两个非零数 a、b,如果 a 大于 b,那么 a 的倒数小于 b 的倒数

- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

9. 已知 $x - 2y = 2$, 则 $3 - 2x + 4y$ 的值是()

- A. 5 B. -1 C. 1 D. 7

10. 某商店在甲批发市场以每包 m 元的价格进了20包茶叶,又在乙批发市场以每包 n 元

($m > n$)的价格进了同样的30包茶叶,如果商家以每包 $\frac{m+n}{2}$ 元的价格卖出这种茶叶,卖完后,这家商店()

- A. 盈利了 B. 亏损了 C. 不赢不亏 D. 盈亏不能确定

二、填空题(共6小题,每小题4分,共24分)

11. 单项式 $-\frac{\pi x^3 y}{5}$ 的系数是_____次数是_____

12. 已知 a 、 b 互为相反数, c 、 d 互为倒数, m 的绝对值等于2, n 是最大的负整数,则

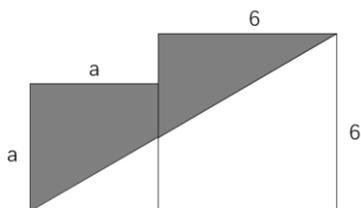
$$n^{100} - cd + a + b + m = \underline{\hspace{2cm}}$$

13. 绝对值不小于1而小于3的整数的和为_____

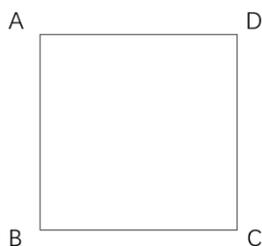
14. 把两个边长分别为 a 和 6 ($a < 6$)的正方体按如图的样式摆放,则图中阴影部分的面积为

15. 一艘轮船顺流航行的速度为 a km/h,逆流航行的速度为 b km/h($a > b > 0$),则水流的速度为_____ $a_n + b_n + c_n$ km/h(用含 a, b 的代数式表示)

16. 如图,电子蚂蚁 P 、 Q 在边长为2个单位长度的正方形 $ABCD$ 的边上运动,电子蚂蚁 P 从点 A 出发,以3个单位长度/秒的速度绕正方形沿 $A \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A$ 运动,电子蚂蚁 Q 从点 A 出发,以1个单位长度/秒的速度绕正方形沿 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$ 运动,则它们第2018次相遇在点_____



第14题图



第16题图

三、解答题(一)(本大题3小题,每小题6分,共18分)

17. 计算(1) $45 + (-23) + 6 + (-37)$

(2) $36 - 27 \times (\frac{7}{3} - \frac{11}{9} + \frac{2}{27})$

18. $-2^4 - (-1\frac{1}{2})^3 \times (-\frac{2}{9}) + 32 \div |- \frac{4}{3}|^2$

19.在一次食品安检中,抽查某企业 10 袋奶粉,每袋取出 100 克,检测每 100 克奶粉蛋白质含量与规定每 100 克含量(蛋白质)比较,不足为负,超过为正,记录如下(注:规定每 100g 奶粉蛋白质含量为 15g)

$$-3, -4, -5, +1, +3, +2, 0, -1.5, +1, +2.5$$

(1)求平均每 100 克奶粉含蛋白质为多少?

(2)每 100 克奶粉含蛋白质不少于 14 克为合格,求合格率为多少?

四、解答题(二)(本大题 3 小题,每小题 7 分,共 21 分)

20.先化简再求值:

$$3(3xy - x^2) - [2x^2 - 2(5xy - 2x^2) - xy], \text{其中 } x, y \text{ 满足 } |x + 2| + (y - 3)^2 = 0.$$

21.某同学做一道数学题,误将求“ $A - B$ ”看成求“ $A + B$ ”,结果求出的答案是 $3x^2 - 2x + 5$

已知 $A = 4x^2 - 3x - 6$, (1)求 B ; (2)求出 $A - 2B$

22.有理数 a 、 b 、 c 在数轴上对应点为 A 、 B 、 C , 位置如图所示, 试去掉绝对值符号并合并同类项:



$$|c| - |c + b| + |a - c| + |b + a|$$

五、解答题(三)(本大题 3 小题,每小题 9 分,共 27 分)

23.我市出租小汽车运价计价标准如下:出租车起步价格为 12 元/2.5 公里,超出 2.5 公里后,运价为 2.6 元/公里,当出租车运营里程在 1 千米内(含 12 千米)的按正常运价计费,超过 12 千米的车费,在总价基础上加收 20%

(1)求当运营里程为 5 千米时的乘车费用;

(2)设运营里程为 x 千米,用 x 表示出乘车的费用

(3)若小华乘车从高铁站赶去机场,高铁站离机场路程为 25 千米,试求出乘车的费用

24. 观察下列三行数:

$$-2, 4, -8, 16, -32, \dots, a_n$$

$$-\frac{1}{2}, 1, -2, 4, -8, \dots, b_n$$

$$-1, 5, -7, 17, -31, \dots, c_n$$

如图,第①行数的第 n (n 为正整数)个数用 a_n 来表示,第②行数的第 n 个数用 b_n 来表示,第③行数的第 n 个数用 c_n 来表示

(1) 根据你发现的规律,请用含 n 的代数式表示数 a_n, b_n, c_n 的值

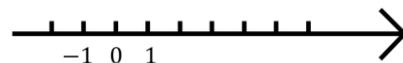
$$a_n = \underline{\hspace{2cm}} \quad b_n = \underline{\hspace{2cm}} \quad c_n = \underline{\hspace{2cm}}$$

(2) 取每行的第6个数,计算这三个数的和

(3) 若 a_n 记为 x ,求 $a_n + b_n + c_n$ (结果用含 x 的式子表示并化简)

25. 数轴上点 A 对应的数是 -1, B 点对应的数是一只小虫甲从点 B 出发沿着数轴的正方向以每秒 4 个单位的速度爬行至 C 点,再立即返回到 A 点,共用了 4 秒钟

(1) 点 C 对应的数为



(2) 若小虫甲返回到 A 点后再作如下运动:第 1 次向右爬行 2 个单位,第 2 次向左爬行 4 个单位,第 3 次向右爬行 6 个单位,第 4 次向左爬行 8 个单位,依次规律爬下去,求它第 10 次爬行所停在点所对应的数;

(3) 若小虫甲返回到 A 后继续沿着数轴的负方向以每秒 4 个单位的速度爬行,这时另一小虫乙从点 C 同时出发沿着数轴的负方向以每秒 7 个单位的速度爬行,设甲小虫对应的点为 E 点,乙小虫对应的点为 F 点,设点 A、E、F、B 所对应的数分别是 x_A, x_E, x_F, x_B

当运动时间 t 不超过 1 秒时,求 $|x_A - x_E| - |x_E - x_F| + |x_F - x_B|$

珠海市紫荆中学 2018-2019 学年度初一年级第一学期期中考试数学答案

一、选择题 (本大题 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	D	B	A	B	D	A	B	A

二、填空题 (本大题 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分)

11	12	13	14	15	16
$-\frac{\pi}{5}, 4$	2 或 -2	0	$a^2 - 3a + 18$	$\frac{a-b}{2}$	C

三、解答题 (一) (本大题 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分)

17. (1) 解: 原式 = $51 + (-60)$

$$= -9$$

(2) 解: 原式 = $36 - 63 + 33 - 3$

$$= 69 - 65$$

$$= 4$$

18. 解: 原式 = $-16 - \left(-\frac{27}{8}\right) \times \left(-\frac{2}{9}\right) + 32 \div \frac{16}{9}$

$$= -16 - \frac{3}{4} + 32 \times \frac{9}{16}$$

$$= -16 - \frac{3}{4} + 18$$

$$= 2 - \frac{3}{4}$$

$$= \frac{5}{4}$$

19. 解：(1) $(-3-4-5+1+2+0-1.5+1+2.5) \div 10+15=14.6$ (g)

答：平均每 100 克奶粉含蛋白质 14.6g.

(2) 经检查，有 4 袋不合格，6 袋合格，合格率为 $6 \div 10 \times 100\% = 60\%$

答：奶粉合格率为 60%.

四、解答题 (二) (本大题 3 小题，每小题 7 分，共 21 分)

20. 解：∵ $|x+2| + (y-3)^2 = 0$

∴ $x = -2, y = 3$

原式 $= (9xy - 3x^2) - [2x^2 - (10xy - 4x^2) - xy]$

$= 9xy - 3x^2 - [2x^2 - 10xy + 4x^2 - xy]$

$= 9xy - 3x^2 - 2x^2 + 10xy - 4x^2 + xy$

$= 20xy - 9x^2$

将 $x = -2, y = 3$ 代入原式得

$20xy - 9x^2$

$= 20 \times (-2) \times 3 - 9 \times (-2)^2$

$= -156$

21. (1) 解：由题意可知

$B = 3x^2 - 2x + 5 - (4x^2 - 3x - 6)$

$= 3x^2 - 2x + 5 - 4x^2 + 3x + 6$

$= -x^2 + x + 11$

(2) 由 (1) 得

$A - 2B = 4x^2 - 3x - 6 - 2(-x^2 + x + 11)$

$= 4x^2 - 3x - 6 + 2x^2 - 2x - 22$

$= 6x^2 - 5x - 28$

22. 解：由数轴可知， $c < 0$ ， $c + b < 0$ ， $a - c > 0$ ， $b + a < 0$

$$|c| - |c + b| + |a - c| + |b + a| = -c - [-(c + b)] + (a - c) + [-(b + a)]$$

$$= -c - [-c - b] + a - c + [-b - a]$$

$$= -c + c + b + a - c - b - a$$

$$= -c$$

五、解答题（三）（本大题 3 小题，每小题 9 分，共 27 分）

23. 解：（1）超过 2.5 千米的车费： $(5 - 2.5) \times 2.6 = 6.5$ 元

$$2.5 \text{ 千米的车费为起步价：} 12 \text{ 元} \quad 12 + 6.5 = 18.5 \text{ 元}$$

所以运营里程为 5 千米的车费为 18.5 元

（2）①当 $0 < x \leq 2.5$ 时， $y = 12$

②当 $2.5 < x \leq 12$ 时， $y = 12 + 2.6 \times (x - 2.5) = 5.5 + 2.6x$

③当 $x > 12$ 时， $y = [12 + 2.6 \times (x - 2.5)] \times (1 + 20\%) = 6.6 + 3.12x$

综上所述，当 $0 < x \leq 2.5$ 时， $y = 12$ ；当 $2.5 < x \leq 12$ 时， $y = 5.5 + 2.6x$ ；当 $x > 12$ 时， $y = 6.6 + 3.12x$

（3）由（2）可知， $25 > 12$

则费用为 $6.6 + 3.12 \times 25 = 6.6 + 78 = 84.6$ 元

答：小华的车费为 84.6 元。

24. 解：(1) $a_n = (-2)^n$ $b_n = \frac{(-2)^n}{4}$ $c_n = (-2)^n + 1$

(2) 依题意 第一行至第三行的第 6 个数分别为 64、16、65

所以这三个数的和为 $64 + 16 + 65 = 145$

(3) 若 $a_n = x$ ，则 $b_n = \frac{x}{4}$ ， $c_n = x + 1$

所以 $a_n + b_n + c_n = x + \frac{x}{4} + x + 1 = \frac{9}{4}x + 1$

25. 解：(1) 8

(2) $-1 + 2 - 4 + 6 - 8 + 10 - 12 + 14 - 16 + 18 - 20 = -11$

答：第 10 次爬行所停在点对应的数为 -11

(3) 因为 $t < 1$ ，所以 $x_E < x_A < x_B < x_F$

所以 $x_A - x_E > 0$ ， $x_E - x_F < 0$ ， $x_F - x_B > 0$

所以 原式 $= x_A - x_E + x_E - x_F + x_F - x_B$

$= x_A - x_B$

$= -1 - 1$

$= -2$