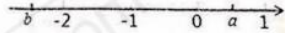


2018—2019 学年度第一学期部分学校七年级期中联合测试

数学试卷

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

1. 在 $-2, -1, 0, 2$ 四个数中，最小的数是
 A. -1 B. -2 C. 0 D. 2
2. 下列运算中结果正确的是
 A. $-3 - (-3) = 0$ B. $-3 + 3 = -6$ C. $3 - (-3) = 0$ D. $-3 - (+3) = 0$
3. 如图所示，有理数 a, b 在数轴上的位置如下图，则下列说法错误的是
 A. $b < a$ B. $a + b < 0$ C. $ab < 0$ D. $b - a > 0$



4. 下列各组中的两项是同类项的是
 A. 0 和 -5 B. 2^2 和 x^2 C. x^3 和 $3x$ D. $2x$ 和 $2x^2$
5. 下列是关于 x 的一元一次方程的是
 A. $x(x-1) = x$ B. $x + \frac{1}{x} = 2$ C. $x = 1$ D. $x + 2$
5. 下列运算结果正确的是
 A. $5a - 3a = 2$ B. $-2x^2y + 3xy^2 = x^2y$
 C. $4x^2 - 3x = x$ D. $-6a^2b - 6a^2b = -12a^2b$
7. 下列由等式的性质进行的变形，错误的是
 A. 如果 $a = b$ ，那么 $a - 5 = b - 5$ B. 如果 $a = b$ ，那么 $-\frac{a}{2} = -\frac{b}{2}$
 C. 如果 $a = 3$ ，那么 $a^2 = 3a$ D. 如果 $\frac{c}{a} = \frac{c}{b}$ ，那么 $a = b$
8. 若 $2x + 5y + 3 = 0$ ，则 $10y - (-1 - 4x)$ 的值是
 A. -2 B. 6 C. -5 D. 7
9. 如果对于某一特定范围内 x 的任意允许值， $s = |2 - 2x| + |2 - 3x| + |2 - 5x|$ 的值恒为一常数，则此常数值为
 A. 4 B. 2 C. 6 D. 0
10. 下列说法：① 若 a 为有理数，且 $a \neq 0$ ，则 $a < a^2$ ； ② 若 $\frac{1}{a} = a$ ，则 $a = 1$ ；
 ③ 若 $a^3 + b^3 = 0$ ，则 a, b 互为相反数； ④ 若 $|a| = -a$ ，则 $a < 0$ ；
 ⑤ 若 $b < 0 < a$ ，且 $|a| < |b|$ ，则 $|a + b| = -|a| + |b|$ ，其中正确说法的个数是
 A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

二、填空题（每小题 3 分，共 18 分）

11. 我国第一艘航母“辽宁舰”最大排水量为 67500 吨，用科学记数法表示这个数字是

12. 室内温度是 15°C , 室外温度是 -3°C , 则室外温度比室内温度低 $\underline{\hspace{2cm}}$ $^{\circ}\text{C}$

13. 已知 $x=1$ 是方程 $(2k+1)x-1=0$ 的解, 则 $k=\underline{\hspace{2cm}}$.

14. 已知 $abc>0$, $ab>0$, 则 $\frac{|a|}{a} + \frac{|b|}{b} + \frac{|c|}{c} = \underline{\hspace{2cm}}$.

15. 有一串数: $-2018, -2014, -2010, -2006, -2002, \dots$ 按一定的规律排列, 那么这串数中前 $\underline{\hspace{2cm}}$ 个数的和最小.

16. 如果有理数 x, y 满足: $x+3y+|3x-y|=19, 2x+y=6$, 那么 $xy^{2017} = \underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题 (共8题, 共72分)

17. 计算: (每小题4分, 共12分)

(1) $-20+(-14)-(-18)-13$

(2) $-2^2+8 \div (-2)^2-2 \times (\frac{1}{8}-\frac{1}{2})$

(3) $(\frac{1}{2}+\frac{1}{6}-\frac{1}{12})+(\frac{1}{12})+(-\frac{3}{2})^2 \times 8$

18. 解方程: (每小题4分, 共8分)

(1) $9-3y=5y+5$

(2) $\frac{4}{3}-8x=3-\frac{11}{2}x$

19. (本题6分) 先化简, 再求值:

$(2x^2-\frac{1}{2}+3x)-4(x-x^2-\frac{1}{2})$, 其中 $x=-\frac{1}{2}$

20. (本题8分) 已知 $(a-3)^2+|b-2|=0$, c 和 d 互为倒数, m 和 n 的绝对值相等,

且 $mn<0$, y 为最大的负整数. 求 $(y+b)^2+m(a+cd)+nb^2$ 的值.

21. (本题8分) 某辆出租车一天下午以公园为出发地在东西方向行驶, 向东走为正, 向西走为负, 行车里程(单位: 公里), 依先后次序记录如下: +9, -3, -5, +6, -7, +10, -6, -4, +4, -3, +7

- (1) 将最后一名乘客送到目的地时, 出租车离公园多远? 在公园的什么方向?
- (2) 若出租车每公里耗油量为0.1升, 则这辆出租车这天下午耗油多少升?
- (3) 规定出租车的收费标准是4公里内付7元, 超过4公里的部分每公里加付1元(不足1公里按1公里算), 那么该出租车司机在前四位客人中共收了多少钱?

22. (本题8分) 将连续的奇数1, 3, 5, 7, 9, ……排成如图所示的数阵, 用十字框按如图所示的方式任意框五个数。(十字框只能平移)

- (1) 若框住的5个数中, 正中间的一个数为17, 则这5个数的和为_____。
- (2) 设正中间的数为a, 用式子表示十字框内五个数的和。
- (3) 十字框能否框住这样的5个数, 它们的和等于2035? 若能, 求出正中间的数a; 若不能, 请说明理由。

1	3	5	7	9	11
13	15	17	19	21	23
25	27	29	31	33	35
37	39	41	43	45	47
49	51	53	55	57	59
61	63	65	---	---	---

23. (本题10分) 观察下面的三行单项式x,

$$2x^2, 4x^3, 8x^4, 16x^5, 32x^6, \dots \textcircled{1}$$

$$-2x, 4x^2, -8x^3, 16x^4, -32x^5, 64x^6, \dots \textcircled{2}$$

$$2x^2, -3x^3, 5x^4, -9x^5, 17x^6, -33x^7, \dots \textcircled{3}$$

- (1) 根据你发现的规律, 第①行第8个单项式为_____
- (2) 第二行第n个单项式为_____
- (3) 第三行第11个单项式为_____
- (3) 取每行的第9个单项式, 令这三个单项式的和为A. 计算当 $x = -\frac{1}{2}$ 时 $1024(A + \frac{1}{4})$ 的值.

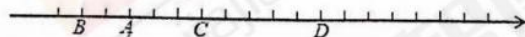
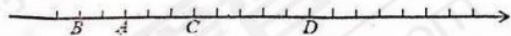
24. (本题 12 分) 如图, 在数轴上每相邻两点间的距离为一个单位长度, 点 A 、 B 、 C 、 D 对应的数分别是 a 、 b 、 c 、 d , 且 $d-2a=14$

(1) $a=$ _____, $b=$ _____

(2) 点 A 以 2 个单位/秒的速度沿着数轴的正方向运动, 1 秒后点 B 以 4 个单位/秒的速度也沿着数轴的正方向运动, 当点 B 到达 D 点处立刻返回. 当点 A 与点 B 在数轴的某点处相遇时, 求这个点对应的数.

(3) 如果 A 、 C 两点分别以 2 个单位/秒和 3 个单位/秒的速度同时向数轴的负方向运动, 同时, 点 B 从图上的位置出发向数轴的正方向以 1 个单位/秒的速度运动, 当满足

$AB + AC = \frac{1}{2}AD$ 时, 点 A 对应的数是多少?



(备用图)

武昌区八^七年级上学期期中考试答案 (第 1 页)

一. 选择题:

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

二. 填空题

11. 6.75×10^4 12. 18 13. 0 14. -1 或 3 15. 504

16. $\frac{5}{2}$

三. 17. (1) 解: 原式 = $-20 + (-4) + 18 + (-13)$
 $= -47 + 18$
 $= -29$

(2) 解: 原式 = $-4 + 8 \div (-8) - 2 \times (-\frac{3}{8})$
 $= -4 + (-1) - (-\frac{3}{4})$
 $= -4 + (-1) + \frac{3}{4}$
 $= -\frac{17}{4}$

(3) 解: 原式 = $(\frac{3}{2} + \frac{1}{6} - \frac{1}{12}) \times (-12) + \frac{9}{4} \times 8$
 $= \frac{3}{2} \times (-12) + \frac{1}{6} \times (-12) + (-\frac{1}{12}) \times (-12)$
 $+ 18$
 $= -18 + (-2) + 1 + 18$
 $= -1$

七
武昌区八年级上学期期中考试答案 (第 2 页)

18. (1) 解: 原方程可化为

$$-3y - 5y = 5 - 9$$

$$-8y = -4$$

$$y = \frac{1}{2}$$

(2) 解: 原方程可化为

$$-8x + \frac{1}{2}x = 3 - \frac{4}{3}$$

$$-\frac{5}{2}x = \frac{5}{3}$$

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

19. 解: 原式 = $(2x^2 - \frac{1}{2} + 3x) - (4x - 4x^2 - 2)$

$$= 2x^2 - \frac{1}{2} + 3x - 4x + 4x^2 + 2$$

$$= 6x^2 - x + \frac{3}{2}$$

把 $x = -\frac{1}{2}$ 代入得

$$\text{原式} = 6 \times (-\frac{1}{2})^2 - (-\frac{1}{2}) + \frac{3}{2}$$

$$= 6 \times \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{3}{2}$$

$$= \frac{7}{2}$$

20. 解: 由题可知:

$$a - 3 = 0$$

$$b - 2 = 0$$

$$\therefore a = 3, b = 2$$

$$\therefore c, d \text{ 互为倒数} \therefore cd = 1$$

$$\therefore m \text{ 和 } n \text{ 互为相反数} \therefore mn < 0$$

$$\therefore m \text{ 和 } n \text{ 互为相反数} \therefore m + n = 0$$

$$\therefore y \text{ 为最大负整数} \therefore y = -1$$

$$\therefore (y+b)^2 + m(a+cd) + nb^2$$

$$= (-1+2)^2 + m(3+1) + n \cdot 2^2$$

$$= 1 + 4(m+n)$$

$$= 1 + 4 \times 0$$

$$= 1$$

七
武昌区八年级 上学期 期中考试答案 (第 3 页)

21. 解: (1) $(+9)+(-3)+(-5)+(+6)+(-7)+(+10)+(-6)+(-4)+(+4)+(-3)+(+7)$
 $= 9-3-5+6-7+10-6-4+4-3+7$
 $= 9+10-3-5-3$
 $= 8$

∴ 最后一名乘客到达目的地, 出租车离公园东方 8 公里处.

(2) $|+9|+|-3|+|-5|+|+6|+|-7|+|+10|+|-6|+|-4|+|+4|+|-3|+|+7|$
 $= 9+3+5+6+7+10+6+4+4$
 $= 64$

∴ $64 \times 0.1 = 6.4$ (升)

∴ 这辆出租车每天下午耗油 6.4 升

(3) $7+5+7+7+1+7+2 = 36$ (元)

∴ 前四位客人共收取 36 元.

七
武昌区八年级 上学期 期中考试答案 (第 4 页)

22. 解: (1) $5+17+29+15+19=85$

(2) 五个数从小到大依次为: $a-12, a-2, a, a+2, a+12$

\therefore 和为: $a-12+a+12+a-2+a+2+a=5a$

(3) 由上可知: $5a=2035 \therefore a=407$

分析知: 407 在 34 行最后一列 不能画出十字框.

\therefore 不可能框住 5 个数和为 2035.

23. 解: (1) $128x^8$

(2) $(-2x)^n$

(3) $1025x^{12}$

(4) $\therefore A = 2^8 \cdot x^9 + (-2 \cdot x)^9 + (-1)^{10} \cdot (2^8 + 1) \cdot x^{10}$
 $= 2^8 \cdot x^9 - 2^9 \cdot x^9 + 2^8 \cdot x^{10} + x^{10}$

\therefore 将 $x = \frac{1}{2}$ 代入得

$A = 2^8 \cdot (-\frac{1}{2})^9 - 2^9 \cdot (-\frac{1}{2})^9 + 2^8 \cdot (-\frac{1}{2})^{10} + (-\frac{1}{2})^{10}$

$= -\frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{4} + (\frac{1}{2})^{10}$

$= \frac{3}{4} + (\frac{1}{2})^{10}$

$\therefore 1024 \cdot (\frac{3}{4} + \frac{1}{4}) = 1024 \times [\frac{3}{4} + (\frac{1}{2})^{10} + \frac{1}{4}] = 1025$

武昌区八年级 上学期 期中考试答案 (第 5 页)

24: 解: 由题意知: $d = a + 8$

$$\therefore d - 2a = 14$$

$$\therefore a + 8 - 2a = 14$$

$$\therefore a = -6$$

$$\therefore b = a - 2 = -8$$

(2) 1秒时 $A: -6 + 2 \times 1 = -4$.

B运动到P处时间: $\frac{2 - (-8)}{4} = \frac{5}{2}$ (秒)

设B点运动时间为 t

① 当 $0 \leq t \leq \frac{5}{2}$ 时

$$\therefore A: -4 + 2t \quad B: -8 + 4t$$

$$\therefore -4 + 2t = -8 + 4t \quad \therefore t = 2$$

即相遇点为 $-4 + 2 \times 2 = 0$

② 当 $t > \frac{5}{2}$ 时

$$\therefore A: -4 + 2t \quad B: 2 - 4(t - \frac{5}{2}) = -4t + 12$$

$$\therefore -4 + 2t = -4t + 12 \quad \therefore t = \frac{8}{3}$$

\therefore 相遇点为 $\frac{4}{3}$

综上所述相遇点为 0 或 $\frac{4}{3}$

(3) 设运动时间为 t

$$\therefore A: -6 - 2t \quad B: -8 + t$$

$$C: -3 - 3t$$

$$\therefore AB = |-8 + t - (-6 - 2t)| = |3t - 2|$$

$$AC = |-3 - 3t - (-6 - 2t)| = |-t + 3|$$

$$AD = |2 - (-6 - 2t)| = |2t + 8|$$

$$\therefore AB + AC = \frac{1}{2}AD$$

$$\therefore |3t - 2| + |-t + 3| = \frac{1}{2}(2t + 8)$$

$$\therefore |3t - 2| = 2t + 1$$

$$\text{① 当 } 3t - 2 = 2t + 1$$

$$\therefore t = 3 \quad \text{即 } A: -12$$

$$\text{② 当 } 3t - 2 = -(2t + 1) \text{ 时}$$

$$\therefore t = \frac{1}{5} \quad \therefore A: -\frac{32}{5}$$

综上所述 A 为 -12 或 $-\frac{32}{5}$

1-5 BADAC

6-10 DDCBB

11. 6.75×10^4

12. -18

13. 0

14. 3或-1

15. $\sqrt{0.5}$

16. 当 $3x-y > 0$ 时

$x+3y+3x-y=19$

$4x+2y=19$

$\therefore 2x+y=6$

$4x+2y=12$

不成立

$\therefore 3x-y < 0$

$x+3y+y-3x=19$

$\begin{cases} 4y-2x=19 \\ 2x+y=6 \end{cases}$

$\begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ y = 5 \end{cases}$

$\therefore xy = \frac{5}{2}$

17.

(1) -29

(2) $-\frac{17}{4}$

(3) 1

18. (1) $y = \frac{1}{2}$

(2) $x = -\frac{2}{3}$

19. $AE = 6x^2 - x + \frac{3}{2}$

代入 $x = -\frac{1}{2}$

$AE = \frac{7}{2}$

20. $a = 3$

$b = 2$

$y = -1$

$(y+b)^2 + m(a+cd) + nb^2$

$= 1 + 4m + 4n$

$= 1$

21. (1) 8公里, 正东

(2) 6.4 升

(3) 9公里 = $7+5=12$

3公里 = 7

5公里 = $7+1=8$

6公里 = $7+2=9$

\therefore 收 36 元

22. (1) 85

(2) $5a$

(3) $2 \times 35 \div 5 = 4 \times 7$

$\therefore 4 \times 7$ 在最后一排

\therefore 不能

23. (1) $128x^8$

(2) $(-1)^n \cdot 2^n \cdot x^n$

(3) $1025x^{12}$

14. $256 \cdot x^9 - 512 \cdot x^9 + 257 \cdot x^{10}$

$= 257 \cdot x^{10} - 256 \cdot x^9$

$= (\frac{1}{2})^{10} \cdot (257 + 512)$

$= 769 \cdot (\frac{1}{2})^{10}$

$1024 \cdot [769(\frac{1}{2})^{10} + \frac{1}{4}]$

$= 769 + 256$

$= 1025$

24. (1) $a = -6$ $b = -8$

(2) $\frac{4}{3}$ 或 0

(3) $A = -6 - 2t$

$C = -3 - 3t$

$B = -8 + t$

$AB = |3t-2|$, $AC = |3-t|$

$\frac{1}{2}AD = 4+t$

$\therefore |3t-2| + |3-t| = 4+t$

当 $t \geq 3$ 时 $t=3$

当 $\frac{2}{3} < t < 3$ 时 $t=3$

当 $t \leq \frac{2}{3}$ 时 $t = \frac{1}{5}$

$\therefore A = 0$ 或 $-\frac{32}{5}$

$\therefore t = 3$ 或 $\frac{1}{5}$