

(4) 在数轴上, 点 M , N 表示的数分别为 x_1 , x_2 , 我们把 x_1 , x_2 之差的绝对值叫做点 M , N 之间的距离, 即 $MN = |x_1 - x_2|$. 若点 P 以每秒 3 个单位长度的速度从点 O 沿着数轴的负方向运动时, 点 E 以每秒 1 个单位长度的速度从点 A 沿着数轴的负方向运动、点 F 以每秒 4 个单位长度的速度从点 B 沿着数轴的负方向运动, 且三个点同时出发, 那么运动 ____ 秒时, 点 P 到点 E , 点 F 的距离相等.

2017~2018 学年 9 月四川成都锦江区北京师范大学成都实验学校初一上学期月考数学试卷

一、选择题

(共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

1. 一辆汽车向东行驶 30km, 记为 30km, 那么向西行驶 50km, 记为 ().
A. 50km B. -50km C. 50 D. -50
2. 下面两个数中互为相反数的是 ().
A. $-\frac{1}{5}$ 和 0.5 B. $1\frac{1}{4}$ 和 -1.25 C. $-\frac{1}{3}$ 和 0.333 D. π 和 -3.14
3. 下列格式中不成立的是 ().
A. $|-8| = 8$ B. $-|8| = -|-8|$ C. $|-8| = |8|$ D. $-|-8| = 8$
4. 在 $|{-3}|$, $-|{-5}|$, $-(-4)$, $-|0|$, -2^2 , $(-2)^4$ 中, 负数共有 ().
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
5. 在 1, -1, -2 这三个数中, 任意两数之和的最大值是 ().
A. 1 B. 0 C. -1 D. -3
6. 某地区一天三次测量气温如下, 早上是 -8°C , 中午上升了 4°C , 半夜下降了 14°C , 则半夜的气温是 ().
A. -15°C B. 2°C C. -18°C D. -26°C
7. 下列说法正确的是 ()
A. 有最小的有理数 B. 有最大的负有理数
C. 有绝对值最小的有理数 D. 有最小的正数
8. 下列说法正确的是 ().

- A. $-a$ 为负数 B. $-(-a)$ 为正数 C. $\frac{1}{a}$ 为分数 D. $|a|$ 为非负数

9. 若 $0 < a < 1$, 则 $a, \frac{1}{a}, a^2$ 从小到大排列正确的是() .

- A. $a^2 < a < \frac{1}{a}$ B. $a < \frac{1}{a} < a^2$ C. $\frac{1}{a} < a < a^2$ D. $a < a^2 < \frac{1}{a}$

10. 据统计某市财政总收入达105.6亿元, 用科学记数法表示105.6亿元约为() .

- A. 1.056×10^{10} 元 B. 1.06×10^{10} 元 C. 1.06×10^{11} 元 D. 1.056×10^{11} 元

二、填空题

(共10小题, 每小题2分, 共20分)

11. $-\frac{1}{2}$ 的倒数是_____.

12. 写出一个比2小的有理数: _____.

13. 已知 $|a|=|-3|$, 那么 $a=$ _____.

14. 绝对值大于1而不大于3的所有整数的和是_____.

15. 若 a 和 b 互为倒数, 则 $(ab)^{2016+2017}=$ _____.

16. 比较小: $-\frac{7}{8}$ _____ $-\frac{7}{9}$.

17. 在数轴上, 与表示 -4 的点距离为2的点所表示的数是_____.

18. 若 a 的相反数是最小的正整数, b 的绝对值是5, 则 $a+b=$ _____.

19. 若 $(a+1)^2 + |b-2| = 0$, 求 $a^{2000} \cdot b^3$ 的值_____.

20. 用符号“ f ”表示一种运算, 它对一些数的运算结果如下:

(1) $f(1)=2, f(2)=3, f(3)=4, \dots$

(2) $f\left(\frac{1}{2}\right)=2, f\left(\frac{1}{3}\right)=3, f\left(\frac{1}{4}\right)=4, \dots$

利用以上规律计算: $f\left(\frac{1}{2017}\right)-f(2017)=$ _____.

三、解答题

(共6小题, 共50分)

21. 把下列各数填入表示它所在的数集的大括号: $-2.4, 3, 2004, -\frac{10}{3}, 1\frac{1}{4}, -0.15, 0,$

$-(-2.28), 3.14, -|-4|$

正整数集合: _____;

负有理数集合: _____;

整数集合: _____;

负分数集合: _____.

22. 在数轴上标出下列各数: $+2, 0, -3\frac{1}{2}, -2, -1.5, 1\frac{1}{2}$, 并把它们用“ $<$ ”连接起来.

23. 计算下列各题.

(1) $(-6) - (-6)$.

(2) $\frac{1}{2} - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{6}\right)$.

(3) $\left(\frac{7}{9} - \frac{5}{6} + \frac{1}{4} - \frac{1}{18}\right) \times (-72)$.

(4) $8 \times \left(-\frac{4}{5}\right) \div |-16|$.

(5) $-1^4 - (1 - 0.5) \times \frac{1}{3} \times [1 - (-2)^2]$.

24. 已知 $|a|=3, |b|=2$, 且 $ab < 0$, 求 $a-b$ 的值.

25. 规定一种新的运算: $A \triangle B = A \times B - A - B + 1$, 如 $3 \triangle 4 = 3 \times 4 - 3 - 4 + 1 = 6$.

请比较 $(-3) \triangle 4$ 与 $2 \triangle (-5)$ 的大小.

26. 一辆货车从货场A出发, 向东走了2千米到达批发部B, 继续向东走1.5千米到达商场C, 又向西走了5.5千米到达超市D, 最后回到货场.



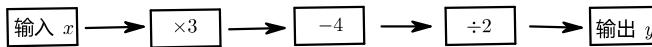
(1) 用一个单位长度表示1千米, 以东为正方向, 以货场为原点, 画出数轴并在数轴上标明货场A, 批发部B, 商场C, 超市D的位置.

(2) 超市D距货场A多远?

(3) 货车一共行驶了多少千米?

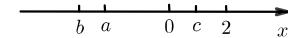
四、填空题

(共5小题，每小题4分，共20分)

27. 如图是一个简单的运算程序，若 $x = -4$ ，则 y 的值为 _____.
28. m, n 互为相反数，则以下结论中错误的序号是 _____.
 ① $2m + 2n = 0$; ② $mn = -m^2$; ③ $|m| = |n|$; ④ $\frac{m}{n} = -1$ 29. 若 $|a| = 6$, $|b| = 3$ 且 $|a - b| = b - a$, 则 $a + b =$ _____.
 30. 在实数的原有运算法则中我们补充定义新运算“ \oplus ”如下：当 $a \geq b$ 时， $a \oplus b = b^2$; 当 $a < b$ 时， $a \oplus b = a$. 则当 $x = 2$ 时， $(1 \oplus x) \cdot x - (3 \oplus x)$ 的值为 _____.
 31. 同学们玩算过 24 的游戏吧！下面就来玩一下，我们约定的游戏规则是：只能用加、减、乘、除四种运算，每个数只能用一次，来算 24，现有如下的 4 个数：-6, 3, -10, 4，请你用这四个数来算 24，在横线上写出运算的过程 _____.
 32. 用简便方法计算下列各题。
 (1) $-5 \frac{5}{18} \times 36$.
 (2) $-5^2 - (-2)^3 + \left(1 - 0.8 \times \frac{3}{4}\right) \times (-2)$.
 (3) $2 - 2^2 - 2^3 - 2^4 - 2^5 - 2^6 - 2^7 - 2^8 - 2^9 + 2^{10}$.
 33. 我们在计算时经常碰到一题多解的情况，
 如计算： $\left(-\frac{1}{30}\right) \div \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5}\right)$
 解法一：原式 = $\left(-\frac{1}{10}\right) \div \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{30} \times 3 = -\frac{1}{10}$ ；
 解法二：原式的倒数 = $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{1}{30}\right)$
 $= \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5}\right) \times (-30)$
 $= \frac{2}{3} \times (-30) - \frac{1}{10} \times (-30) + \frac{1}{6} \times (-30) - \frac{2}{5} \times (-30)$
 $= -20 + 3 - 5 + 12$

$$= -10$$

$$\therefore \text{原式} = -\frac{1}{10}.$$

阅读上述材料，并选择合适的方法计算： $\left(-\frac{1}{42}\right) \div \left(\frac{1}{6} - \frac{3}{4} + \frac{2}{3} - \frac{2}{7}\right)$.34. 有理数 a, b, c 在数轴上的位置如图所示，化简 $|a + b| - |b - 2| - |a - c| - |2 - c|$.35. 股民曹先生上星期五买进某公司股票 1000 股，每股 31 元，如表为本周内每日该股票的涨跌情况
 (单位：元)

星期	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
每股涨跌	+2	+2.5	-1	+1.5	+1

- (1) 星期四收盘时，每股多少钱？
 (2) 本周内最高股价是每股多少元？最低股价是每股多少元？
 (3) 已知曹先生买进股票时付了 0.15% 的手续费，卖出时需支付成交额 0.15% 的手续费和 0.1% 的交易税，曹先生在星期五收盘时将全部股票卖出，他的收益情况如何？

五、解答题

(共4小题，共30分)

32. 用简便方法计算下列各题。

$$(1) -5 \frac{5}{18} \times 36.$$

$$(2) -5^2 - (-2)^3 + \left(1 - 0.8 \times \frac{3}{4}\right) \times (-2).$$

$$(3) 2 - 2^2 - 2^3 - 2^4 - 2^5 - 2^6 - 2^7 - 2^8 - 2^9 + 2^{10}.$$

33. 我们在计算时经常碰到一题多解的情况，

$$\text{如计算： } \left(-\frac{1}{30}\right) \div \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5}\right)$$

$$\text{解法一：原式} = \left(-\frac{1}{10}\right) \div \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{30} \times 3 = -\frac{1}{10};$$

$$\text{解法二：原式的倒数} = \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{1}{30}\right)$$

$$= \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5}\right) \times (-30)$$

$$= \frac{2}{3} \times (-30) - \frac{1}{10} \times (-30) + \frac{1}{6} \times (-30) - \frac{2}{5} \times (-30)$$

$$= -20 + 3 - 5 + 12$$