

2018-2019 学年度上学期七年级期中复习模拟测试卷（数学 3）

一、选择题（每小题 3 分，共 21 分）

1. 2 的相反数是（ ）

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

2. 计算 $3 - (-3)$ 的结果是（ ）

- A. 6 B. 3 C. 0 D. -6

3. 若 $|a| = 2$ ，则 a 的值为（ ）

- A. 2 B. -2 C. ± 2 D. 不确定

4. 关于零的说法，下列正确的选项是（ ）

- A. 零是最小的整数 B. 零的相反数是零
C. 零与任何数相加得零 D. 两数相乘得零，则这两个数都为零

5. 如果 $|a+2| + (b-1)^2 = 0$ 那么代数式 $(a+b)^{2016}$ 的值是（ ）

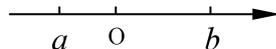
- A. 1 B. -1 C. ± 1 D. 2016

6. “ a 的 2 倍与 3 的和”，可列代数式为（ ）

- A. $2(a+3)$ B. $2a+3$
C. $3a+2$ D. $3(a+2)$

7. 有理数 a 、 b 在数轴上表示如下图，则下列等式错误的是（ ）

- A. $|a| = -a$ B. $|b| = b$
C. $|a+b| = a+b$ D. $|a-b| = a-b$



二、填空题（每题 4 分，共 40 分）

8. 如果水位升高 3m 时水位变化记作 +3 米，那么水位下降 5 米时水位变化记作：_____米。

9. 计算： $\left| -\frac{3}{4} \right| =$ _____。10. 比较有理数大小： -3 _____ -2016 （选用“>”、“<”或“=”号填空）。

11. 太阳的半径约为 696000 千米，用科学记数法表示为_____千米。

12. 把 $(-6) - (-3) + (-4)$ 写成省略加号的和的形式为：_____。

13. 在数轴上，表示-1的点与表示3的点之间距离_____个单位长度.
14. 在数-1, 2, -3, 5, -6中，任取两个数相乘，其中最大的积是_____.
15. 若代数式 $x^2 + 3x + 5$ 的值为7，则代数式 $3x^2 + 9x + 2$ 的值是_____.
16. 某公交车原坐有22人，经过4个站点时上下车情况如下（上车为正，下车为负）：(+4, -8), (-5, 6), (-3, 2), (1, -7)，则车上还有_____人.
17. 有一列式子，按一定规律排列成 $3a$, $-9a^2$, $27a^3$, $-81a^4$, $243a^5$,
- (1) 当 $a=1$ 时，其中三个相邻数的和是-63，则位于这三个数中间的数是_____;
- (2) 上列式子中第 n 个式子为_____ (n 为正整数).

三、解答题

18. (6分) 把下列各数填在相应的集合内:

$$7, -3.14, -5, \frac{1}{8}, 0, -1\frac{3}{4}, -\frac{4}{5}.$$

正有理数集合 { _____ };

负分数集合 { _____ };

整数集合 { _____ }.

19. 计算 (每小题6分共24分)

(1) $12 - 7 + (-4) - (-15)$

(2) $(-6) \div \left(-1\frac{1}{2}\right) - 4 \times (-1) - 5$

(3) $\left(\frac{2}{9} - 1\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right) \times (-18)$

(4) $-3^2 + [5 - (-2)^2] \div \left(-\frac{1}{2}\right)$

20. (6分) 当 $a=-2$, $b=-1$, $c=3$ 时，求 $(a-b)(b-c)$ 的值.

21. (8分) 已知: a 是最小的正整数, b 是最大的负整数, c 是 $-\frac{1}{2}$ 的倒数.

(1) 直接写出： $a =$ _____， $b =$ _____， $c =$ _____；

(2) 求 $a - b^2 + c^3 - abc$ 的值.

22. (8分) 下表记录的是某市某中学图书馆上周借书情况：(规定：超过 100 册记为正，少于 100 册记为负)。

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
+21	+10	-17	+8	-12

请你解答以下问题：

(1) 上星期五借出_____册书；

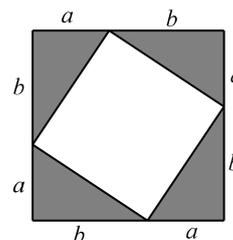
(2) 上星期四比上星期三多借出_____册书；

(3) 求上周平均每天借出几册书？

23. (8分) 如图，由 4 个形状大小完全相同的直角三角形围成一个大正方形，中间留下一个空白的小正方形。

(1) 用代数式表示图中空白部分的面积 $S_{\text{空白}}$ (不必化简)；

(2) 当 $a = 3$ ， $b = 4$ 时，求图中空白部分的面积。



24. (8分) 将连续的奇数 1, 3, 5, 7, 9...排成如下的数表：

1	3	5	7	9
11	13	15	17	19
21	23	25	27	29
31	33	35	37	39

(1) 十字框中的五个数的平均数与 15 有什么关系？

(2) 若将十字框上下左右平移, 可框住另外的五个数, 这五个数的和能等于 315 吗? 若能, 请求出这五个数; 若不能, 请说明理由.

25. (9 分) 某商场计划投入一笔资金采购一批紧俏商品, 经过市场调查发现, 如果月初出售, 可获利 15%, 并可用本金和利润再投资其他商品, 到月末又可获利 10%; 如果月末出售可获利 30%, 但要付出仓储费用 700 元.

(1) 若商场投资 x 元, 分别用含 x 的代数式表示月初出售和月末出售所获得的利润;

(2) 若商场投资 40000 元, 问选择哪种销售方式获利较多? 此时获利多少元?

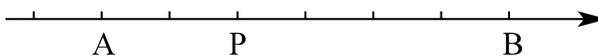
26. (12 分) 如图, 数轴的单位长度为 1, 点 P、A、B 是数轴上的三个点, 其中 A、B 两点表示的数是互为相反数.

(1) 点 A 表示的数是_____, 点 B 表示的数是_____, 点 P 表示的数是_____;

(2) 若点 A 以 1 个单位/秒的速度向数轴的正方向运动, 点 B 以 2 单位/秒的速度向数轴的负方向运动, 且两点同时开始运动.

①判断 A、B 两点能否同时到达点 P;

②设运动时间为 t 秒, 请用含 t 的代数式表示 A、B 两点之间的距离 (不必化简).



2018-2019 学年度上学期七年级期中复习模拟测试卷（数学 3）

答案

一、选择题（每小题 3 分，共 21 分）

1. 2 的相反数是（ B ）

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

2. 计算 $3 - (-3)$ 的结果是（ A ）

- A. 6 B. 3 C. 0 D. -6

3. 若 $|a| = 2$ ，则 a 的值为（ C ）

- A. 2 B. -2 C. ± 2 D. 不确定

4. 关于零的说法，下列正确的选项是（ B ）

- A. 零是最小的整数 B. 零的相反数是零
C. 零与任何数相加得零 D. 两数相乘得零，则这两个数都为零

5. 如果 $|a+2| + (b-1)^2 = 0$ 那么代数式 $(a+b)^{2016}$ 的值是（ A ）

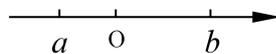
- A. 1 B. -1 C. ± 1 D. 2016

6. “ a 的 2 倍与 3 的和”，可列代数式为（ B ）

- A. $2(a+3)$ B. $2a+3$
C. $3a+2$ D. $3(a+2)$

7. 有理数 a 、 b 在数轴上表示如下图，则下列等式错误的是（ D ）

- A. $|a| = -a$ B. $|b| = b$
C. $|a+b| = a+b$ D. $|a-b| = a-b$



二、填空题（每题 4 分，共 40 分）

8. 如果水位升高 3m 时水位变化记作 +3 米，那么水位下降 5 米时水位变化记作： -5 米。9. 计算： $\left| -\frac{3}{4} \right| = \frac{3}{4}$ 。10. 比较有理数大小： -3 > -2016（选用“>”、“<”或“=”号填空）。11. 太阳的半径约为 696000 千米，用科学记数法表示为 6.96×10^5 千米。

12. 把 $(-6) - (-3) + (-4)$ 写成省略加号的和的形式为: $-6+3-4$.
13. 在数轴上, 表示 -1 的点与表示 3 的点之间距离 4 个单位长度.
14. 在数 $-1, 2, -3, 5, -6$ 中, 任取两个数相乘, 其中最大的积是 18 .
15. 若代数式 $x^2 + 3x + 5$ 的值为 7 , 则代数式 $3x^2 + 9x + 2$ 的值是 8 .
16. 某公交车原坐有 22 人, 经过 4 个站点时上下车情况如下 (上车为正, 下车为负): $(+4, -8), (-5, 6), (-3, 2), (1, -7)$, 则车上还有 12 人.
17. 有一列式子, 按一定规律排列成 $3a, -9a^2, 27a^3, -81a^4, 243a^5, \dots$.
- (1) 当 $a=1$ 时, 其中三个相邻数的和是 -63 , 则位于这三个数中间的数是 27 ;
- (2) 上列式子中第 n 个式子为 $-(-3a)^n$ (n 为正整数).

三、解答题

18. (6分) 把下列各数填在相应的集合内:

$$7, -3.14, -5, \frac{1}{8}, 0, -1\frac{3}{4}, -\frac{4}{5}.$$

正有理数集合 { $7, \frac{1}{8}, \dots$ };2分

负分数集合 { $-3.14, -1\frac{3}{4}, -\frac{4}{5}, \dots$ };4分

整数集合 { $7, -5, 0, \dots$ }.6分

19. 计算 (每小题 6 分共 24 分)

(1) $12 - 7 + (-4) - (-15)$

解: 原式 $= 12 - 7 - 4 + 15$ 4分

$$= (12 + 15) + (-7 - 4) \quad \dots\dots\dots 5 \text{分}$$

$$= 27 - 11$$

$$= 16 \quad \dots\dots\dots 6 \text{分}$$

(2) $(-6) \div \left(-1\frac{1}{2}\right) - 4 \times (-1) - 5$

解: 原式 $= 6 \times \frac{2}{3} + 4 \times 1 - 5$ 4分

$$= 4 + 4 - 5 \quad \dots\dots\dots 5 \text{分}$$

$$= 3 \quad \dots\dots\dots 6 \text{分}$$

(3) $(\frac{2}{9} - 1\frac{1}{3} - \frac{1}{2}) \times (-18)$

解：原式 = $\frac{2}{9} \times (-18) - 1\frac{1}{3} \times (-18) + \frac{1}{2} \times (-18)$ 2分
 = $-4 + 24 - 9$ 5分
 = $-13 + 24$
 = 11 6分

(4) $-3^2 + [5 - (-2)^2] \div (-\frac{1}{2})$

解：原式 = $-9 + (5 - 4) \times (-2)$ 3分
 = $-9 + 1 \times (-2)$ 4分
 = $-9 - 2$ 5分
 = -11 6分

20. (6分) 当 $a = -2$, $b = -1$, $c = 3$ 时, 求 $(a - b)(b - c)$ 的值.

解：当 $a = -2$, $b = -1$, $c = 3$ 时,
 原式 = $[-2 - (-1)](-1 - 3)$ 4分
 = $-1 \times (-4)$ 5分
 = 4 6分

21. (8分) 已知： a 是最小的正整数， b 是最大的负整数， c 是 $-\frac{1}{2}$ 的倒数.

(1) 直接写出： $a =$ 1 , $b =$ -1 , $c =$ -2 ;3分

(2) 求 $a - b^2 + c^3 - abc$ 的值.

解：当 $a = 1$, $b = -1$, $c = -2$ 时
 原式 = $1 - (-1)^2 + (-2)^3 - 1 \times (-1) \times (-2)$ 4分
 = $1 - 1 + (-8) - 2$ 7分
 = $1 - 1 - 8 - 2$
 = -10 8分

22. (8分) 下表记录的是某市某中学图书馆上周借书情况:(规定:超过 100 册记为正,少于 100 册记为负).

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
+21	+10	-17	+8	-12

请你解答以下问题:

- (1) 上星期五借出 88 册书;2 分
 (2) 上星期四比上星期三多借出 25 册书;4 分
 (3) 求上周平均每天借出几册书?

解: $(+21)+(+10)+(-17)+(+8)+(-12)$ 5 分

$$= 21+10-17+8-12$$

$$= 39-29$$

$$= 10 \text{ (册)} \quad \text{.....6 分}$$

$$100 \times 5 + 10$$

$$= 510 \text{ (册)} \quad \text{.....7 分}$$

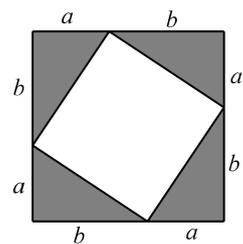
$$510 \div 5$$

$$= 102 \text{ (册/天)}$$

答: 上周平均每天借出 102 册书.8 分

23. (8分) 如图, 由 4 个形状大小完全相同的直角三角形围成一个大正方形, 中间留下一个空白的小正方形.

- (1) 用代数式表示图中空白部分的面积 $S_{\text{空白}}$ (不必化简);
 (2) 当 $a=3$, $b=4$ 时, 求图中空白部分的面积.



解: (1) $S_{\text{总面积}} = (a+b)^2$ 2 分

$$S_{\text{阴影}} = 4 \times \frac{1}{2} ab \quad \text{.....4 分}$$

$$= 2ab$$

$$S_{\text{空白}} = (a+b)^2 - 2ab \quad \text{.....5 分}$$

(2) 当 $a=3$, $b=4$ 时

$$S_{\text{空白}} = (3+4)^2 - 2 \times 3 \times 4 \quad \text{.....6 分}$$

$$= 49 - 24$$

$$= 25 \quad \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

24. (8分) 将连续的奇数 1, 3, 5, 7, 9...排成如下的数表:

1	3	5	7	9
11	13	15	17	19
21	23	25	27	29
31	33	35	37	39

- (1) 十字框中的五个数的平均数与 15 有什么关系?
- (2) 若将十字框上下左右平移, 可框住另外的五个数, 这五个数的和能等于 315 吗? 若能, 请求出这五个数; 若不能, 请说明理由.

解: (1) 十字框中的五个数的平均数与 15 相等 ; $\dots\dots\dots 3 \text{ 分}$

(2) $315 \div 5 = 63$ $\dots\dots\dots 5 \text{ 分}$

$$63 - 10 = 53$$

$$63 + 10 = 73 \quad \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$63 - 2 = 61$$

$$63 + 2 = 65 \quad \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

答: 这五个数分别是 53、61、63、65、73. $\dots\dots\dots 8 \text{ 分}$

25. (9分) 某商场计划投入一笔资金采购一批紧俏商品, 经过市场调查发现, 如果月初出售, 可获利 15%, 并可用本金和利润再投资其他商品, 到月末又可获利 10%; 如果月末出售可获利 30%, 但要付出仓储费用 700 元.

- (1) 若商场投资 x 元, 分别用含 x 的代数式表示月初出售和月末出售所获得的利润;
- (2) 若商场投资 40000 元, 问选择哪种销售方式获利较多? 此时获利多少元?

解: (1) 月初出售所获得的利润: $15\%x + (1 + 15\%)x \cdot 10\%$

$$= 0.265x \text{ (元)} \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

月末出售所获得的利润: $30\%x - 700$ $\dots\dots\dots 4 \text{ 分}$

$$= 0.3x - 700 \text{ (元)}$$

(2) 当 $x = 40000$ 时

$$0.265x = 0.265 \times 40000$$

$$= 10600 \text{ (元)} \quad \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$0.3x - 700 = 0.3 \times 40000 - 700$$

$$= 11300 \text{ (元)} \quad \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

因为 $11300 > 10600$

所以月末出售所获得的利润较多，此时获利 11300 元。 $\dots\dots\dots 9 \text{ 分}$

26. (12 分) 如图，数轴的单位长度为 1，点 P、A、B 是数轴上的三个点，其中 A、B 两点表示的数是互为相反数。

(1) 点 A 表示的数是 -3，点 B 表示的数是 3，点 P 表示的数是 -1；
 $\dots\dots\dots 3 \text{ 分}$

(2) 若点 A 以 1 个单位/秒的速度向数轴的正方向运动，点 B 以个 2 单位/秒的速度向数轴的负方向运动，且两点同时开始运动。

①判断 A、B 两点能否同时到达点 P；

②设运动时间为 t 秒，请用含 t 的代数式表示 A、B 两点之间的距离（不必化简）。

解：①点 A 到达点 P 的时间是：

$$\frac{2}{1} = 2 \text{ (秒)} \quad \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

点 B 到达点 P 的时间是：

$$\frac{4}{2} = 2 \text{ (秒)} \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

因为 $2 = 2$

所以 A、B 两点能同时到达点 P。 $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$

②当时间 t 不超过 2 秒时，

A、B 两点间的距离是： $6 - t - 2t$ $\dots\dots\dots 9 \text{ 分}$

当时间 t 超过 2 秒时，

A、B 两点间的距离是： $t + 2t - 6$ $\dots\dots\dots 12 \text{ 分}$

