

2016 年秋学期期中考试试题

初一数学

2016.11

(本卷满分 110 分, 考试时间为 100 分钟)

一、选择题: (本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

1. -3 的相反数是 ()
- A. $\frac{1}{3}$ B. -3 C. 3 D. $-\frac{1}{3}$
2. 下列各式符合代数式书写规范的是 ()
- A. $\frac{b}{a}$ B. $a \times 3$ C. $3x-1$ 个 D. $2\frac{1}{2}n$
3. 2015 年我国的国民生产总值约为 1300800 亿元, 那么 1300800 用科学记数法表示正确的是 ()
- A. 1.3008×10^6 B. 13.008×10^5 C. 1.3008×10^4 D. 0.13008×10^7
4. 下列各组是同类项的是 ()
- A. $5xy$ 与 $2x$ B. 0 与 -7 C. $-2x^2y$ 与 $5y^2z$ D. $3ac$ 与 $7bc$
5. 下列计算中, 正确的是 ()
- A. $7ab - 3ab = 4$ B. $-\frac{1}{3}(6a-1) = -2a+1$
- C. $x^2y - 2x^2y = -x^2y$ D. $\left(-\frac{1}{2}\right) \div \frac{1}{4} \times 2 = -1$
6. 某种红茶菌的繁殖速度是每天在原来的基础上增加一倍, 若经过 18 天红茶菌能长满整个缸面, 那么长满半个缸面需要 ()
- A. 7 天 B. 9 天 C. 16 天 D. 17 天
7. 如果 $|a+2| + (b-1)^2 = 0$, 那么代数式 $(a+b)^{2016}$ 的值是 ()
- A. -2011 B. 2011 C. -1 D. 1
8. 若 $(m-2)x^{|m|-1} = -5$ 是一元一次方程, 则 m 的值为 ()
- A. ± 2 B. -2 C. 2 D. 4
9. 如图, 半径为 1 的圆在数轴上滚动, 开始在数轴上点 A (称圆与数轴的切点) 处, 向左滚动一周至点 B 处, 若点 A 对应的数是 3, 则点 B 对应的数是 ()

考试号

姓名

班级

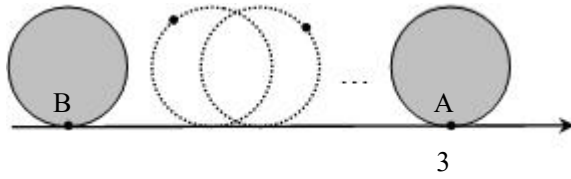
学校

A. $3-\pi$

B. $2\pi-3$

C. $\pi-3$

D. $3-2\pi$



10. 对有序数对 (x, y) 的一次操作变换记为 $P_1(x, y)$, 定义其变换法则如下:

$P_1(x, y) = (x+y, x-y)$; 且规定 $P_n(x, y) = P_1(P_{n-1}(x, y))$ (n 为大于 1 的整数).

如 $P_1(1, 2) = (3, -1)$, $P_2(1, 2) = P_1(P_1(1, 2)) = P_1(3, -1) = (2, 4)$,

$P_3(1, 2) = P_1(P_2(1, 2)) = P_1(2, 4) = (6, -2)$. 则 $P_{2016}(1, -1) = (\quad)$

- A. $(0, 2^{1007})$ B. $(2^{1007}, -2^{1007})$ C. $(2^{1008}, -2^{1008})$ D. $(0, 2^{1008})$

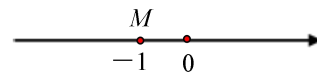
二、填空题: (本大题共 8 个题, 每空 2 分, 共 18 分)

11. $-\frac{1}{2}$ 的倒数是 _____, $-\frac{1}{2}$ 的绝对值是 _____.

12. 当 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 时, 代数式 $4x-5$ 的值等于 7.

13. 如果 $-7x^{m+2}y^2$ 与 $3x^3y^n$ 是同类项, 那么 $m+n = \underline{\hspace{2cm}}$.

14. 若 x^2+3x-2 的值为 2, 则 $3x^2+9x-2$ 的值为 _____.



15. 如图: 点 M 、 N 在数轴上, 线段 MN 的长度为 4, 若点 M 表示的数为 -1 , 则点 N 表示的数为 _____.

16. 已知关于 x 的方程 $ax+4=1-2x$ 的解恰好为方程 $2x-1=5$ 的解, 则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$.

17. 我们把分子为 1 的分数叫做理想分数, 如 $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots$, 任何一个理想分数都可以写成两个不同

理想分数的和, 如 $\frac{1}{2} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$; $\frac{1}{3} = \frac{1}{4} + \frac{1}{12}$; $\frac{1}{4} = \frac{1}{5} + \frac{1}{20}$; ... 根据对上述式子的观察, 请你思考:

如果理想分数 $\frac{1}{n}$ (n 是不小于 2 的正整数) $= \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$, 那么 $a+b = \underline{\hspace{2cm}}$. (用含 n 的式子表示)

18. 设 $[x]$ 表示大于 x 的最小整数, 如 $[3]=4$, $[-1.2]=-1$, 则下列结论中正确的是 _____.

(填写所有正确结论的序号)

① $[0] = 0$;

② $[x] - x$ 的最小值是 0;

③ $[x] - x$ 的最大值是 0;

④ 存在实数 x , 使 $[x] - x = 0.5$ 成立.

三、解答题: (本大题共 8 题, 满分 62 分)

19. ① (本题共6分) 把下列各数 -2^2 , $-|-3|$, $+(-\frac{1}{2})$, $-(-2)$, 在数轴上表示出来, 并用“ $>$ ”把它们连接起来.

② (本题共 6 分) 把下列各数分别填入相应的集合内.

$$-2, \quad \left|-\frac{3}{4}\right|, \quad 0, \quad -3.14, \quad \frac{22}{7}, \quad -12, \quad 0.1010010001\cdots,$$

$$1.333333\cdots \text{ (循环小数)}, \quad -(-6), \quad -\frac{\pi}{3}.$$

(1) 无理数集合: { ... }

(2) 整数集合: { ... }

(3) 分数集合: { ... }

20. 计算: (本题共 12 分, 每小题 3 分)

$$\textcircled{1} \quad 20 + (-14) - (-18) - 13; \quad \textcircled{2} \quad 81 \div \left| -2\frac{1}{4} \right| \times \frac{4}{9} \div (-16);$$

$$\textcircled{3} \quad \left(\frac{7}{9} + \frac{5}{6} - \frac{11}{12} \right) \times (-36); \quad \textcircled{4} \quad -1^4 - \left(1 - 0.5 \times \frac{1}{3} \right) \times (2 - 2^3).$$

21. 解方程: (本题共 6 分, 每小题 3 分)

$$(1) \quad 5(x+8) = 6(2x-7) + 5; \quad (2) \quad 2 - \frac{x-7}{6} = \frac{2x-4}{3}.$$

22. 化简求值：（本题共 8 分，每小题 4 分）

（1）求代数式 $x^2 + (2xy - 3y^2) - 2(x^2 + xy - 2y^2)$ 的值，其中 $x = -1, y = 2$.

（2）已知 $a + b = 4$ ， $ab = -2$ ，求代数式 $(5a - 4b - 4ab) - 3(a - 2b - ab)$ 的值.

23. （本题 4 分）如果代数式 $(2x^2 + ax - 2y + 4) - (2bx^2 - 2x + 3y - 1)$ 的值与字母 x 所取的值无关，试求代数式 $a - 2b$ 的值.

24. (本题 6 分) 某工艺厂计划一周生产工艺品 2100 个, 平均每天生产 300 个, 但实际每天生产量与计划相比有出入. 下表是某周的生产情况 (超产记为正、减产记为负):

星期	一	二	三	四	五	六	日
增减 (单位: 个)	+1	-2	-7	+12	-15	+10	-9

- (1) 本周产量中最多的一天比最少的一天多生产多少个工艺品?
- (2) 请求出该工艺厂在本周实际生产工艺品的数量;
- (3) 已知该厂实行每周计件工资制, 每生产一个工艺品可得 60 元, 若超额完成任务, 则超过部分每个另奖 50 元, 若生产不足则每少生产一个扣 80 元. 试求该工艺厂在这一周应付出的工资总额.

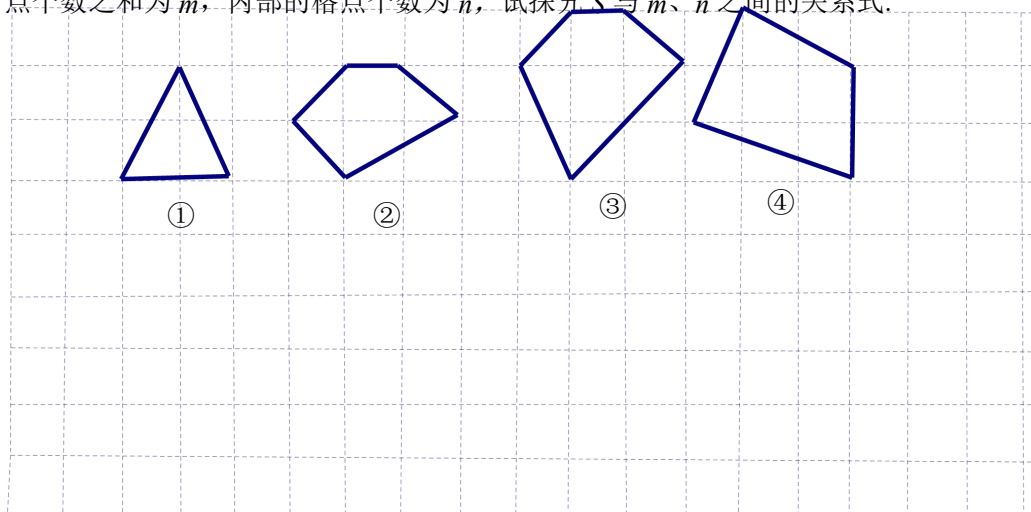
25. (本题 8 分) 某玩具厂去年生产某种玩具, 成本为 10 元/件, 出厂价为 12 元/件, 年销售量为 2 万件, 今年计划通过适当增加成本来提高产品档次, 以拓展市场. 若今年每件玩具的生产成本比去年增加 $0.7x$ 倍, 每件玩具的出厂价比去年提高 $0.5x$ 倍, 则今年的年销售量将比去年增加 x 倍 ($0 < x \leq 1$).

(1) 用含 x 的代数式表示: 今年生产这种玩具的成本为 _____ 元 / 件, 今年生产这种玩具的出厂价为 _____ 元 / 件, 今年生产这种玩具的利润为 _____ 元 / 件;

(2) 设今年销售这种玩具的总利润为 w 万元, 请用含 x 的代数式表示 w ; 并求当 $x=0.5$ 时的总利润.

注: 每件玩具的利润=每件玩具的出厂价-每件玩具的成本.

26. (本题 6 分) 用水平线和竖直线将平面分成若干个边长为 1 的小正方形格子, 小正方形的顶点称为格点, 以格点为顶点的多边形称为格点多边形. 设格点多边形的面积为 S , 该多边形各边上的格点个数之和为 m , 内部的格点个数为 n , 试探究 S 与 m 、 n 之间的关系式.



(1) 根据图中提供的信息填表:

	格点多边形各边上的 格点的个数	格点多边形内部的 格点个数	格点多边形的面积
多边形 1	4	1	2

多边形 2	5	2	②_____
多边形 3	6	3	5
多边形 4	①_____	4	$\frac{11}{2}$
一般格点多边形	m	n	S

则 $S = \underline{\hspace{2cm}}$ (用含 m 、 n 的代数式表示)

(2) 对正三角形网格中的类似问题进行探究：正三角形网格中每个小正三角形面积为 1，小正三角形的顶点为格点，以格点为顶点的多边形称为格点多边形，下图是该正三角形格点中的两个多边形：设格点多边形的面积为 S ，该多边形各边上的格点个数之和为 m ，内部的格点个数为 n ，试探究 S 与 m 、 n 之间的关系式。

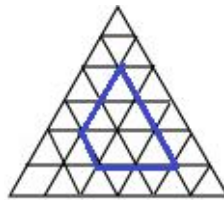


图1

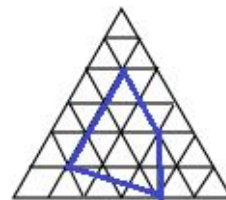


图2

则 S 与 m 、 n 之间的关系为 $S = \underline{\hspace{2cm}}$ (用含 m 、 n 的代数式表示)。

2016~2017 学年秋学期期中考试 参考答案及评分标准

初一数学

一、 选择题：（每题 3 分）

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

二、 填空题：（每空 2 分）

11. $-2\frac{1}{2}$ 12. 3 13. 3 14. 10

15. -5 或 3 16. -3 17. $n^2 + 2n + 1$ 18. ④

三、 解答题：

19. ①略（数轴 2 分，标对 2 分，连接正确 2 分）

②无理数：0.1010010001..., $-\frac{\pi}{3}$

整数：-2、0、-12、-(-6)

分数： $|\frac{3}{4}|$ 、-3.14、 $\frac{22}{7}$ 、1.333333……

（各 2 分，填错一个不得分，少填一个扣 1 分）

20. ① $20 + (-14) - (-18) - 13$

$= 20 - 14 + 18 - 13$ ----2

$= 11.$ ----3

② $81 \div \left| -2\frac{1}{4} \right| \times \frac{4}{9} \div (-16)$

$= 81 \times \frac{4}{9} \times \frac{4}{9} \div (-16)$ ----2

$= -1.$ ----3

③ $\left(\frac{7}{9} + \frac{5}{6} - \frac{11}{12} \right) \times (-36)$

$= -28 - 30 + 33$ ----2

$= -25.$ ----3

④ $-1^4 - \left(1 - 0.5 \times \frac{1}{3} \right) \times (2 - 2^3)$

$= -1 - \frac{5}{6} \times (-6) =$ ----2

$= 4.$ ----3

21. 解方程：

$$(1) 5(x+8) = 6(2x-7) + 5$$

$$5x+40=12x-42+5 \quad \text{-----1}$$

$$-7x=-77 \quad \text{-----2}$$

$$x=11. \quad \text{-----3}$$

$$(2) 2 - \frac{x-7}{6} = \frac{2x-4}{3}$$

$$12 - (x-7) = 2(2x-4) \quad \text{-----1}$$

$$12 - x + 7 = 4x - 8 \quad \text{-----2}$$

$$x = \frac{27}{5}. \quad \text{-----3}$$

$$22. (1) x^2 + (2xy - 3y^2) - 2(x^2 + xy - 2y^2)$$

$$= -x^2 + y^2 \quad \text{-----2}$$

$$= 3. \quad \text{-----3}$$

$$(2) (5a - 4b - 4ab) - 3(a - 2b - ab)$$

$$= 2(a+b) - ab \quad \text{-----2}$$

$$= 10. \quad \text{-----3}$$

$$23. (2x^2 + ax - 2y + 4) - (2bx^2 - 2x + 3y - 1)$$

$$= (2 - 2b)x^2 + (a + 2)x - 5y + 5 \quad \text{-----1}$$

∵ 与 x 的取值无关

$$\therefore 2 - 2b = 0 \quad a + 2 = 0$$

$$\therefore a = -2 \quad b = 1 \quad \text{-----3}$$

$$\therefore a - 2b = -4. \quad \text{-----4}$$

$$24. (1) 12 - (-15) = 27 \quad \text{-----2}$$

$$(2) 1 + (-2) + (-7) + 12 + (-15) + 10 + (-9) = -10$$

$$2100 - 10 = 2090 \quad \text{-----4}$$

$$(3) 2090 \times 60 - 10 \times 80 = 124600. \quad \text{-----6}$$

$$25. (1) 10(1 + 0.7x), \quad 12(1 + 0.5x) \quad \text{-----2}$$

$$2 - x \quad \text{-----4}$$

$$(2) W = 2(2 - x)(1 + x) \quad \text{-----6}$$

$$W = 4\frac{1}{2}. \quad \text{-----8}$$

26. (1) $5, \frac{7}{2}$ -----2

$s = \frac{1}{2}a + b - 1.$ -----4

(2) $s = a + 2(b - 1).$ -----6