

2020—2021 学年度第一学期初一年级期中考试数学试卷

说明：1. 全卷共 4 页，满分 120 分，考试用时 90 分钟。

2. 答案写在答卷上，在试卷上作答无效。

3. 用黑色字迹的钢笔或签字笔按各题要求写在答卷上，不能用铅笔和红色字迹的笔。

一、选择题（本大题 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 如果向东为正，那么 $-50m$ 表示的意义是（ ）
A. 向东行进 50m B. 向西行进 50m
C. 向南行进 50m D. 向北行进 50m
2. 2017 的倒数是（ ）
A. -2017 B. 2017 C. $-\frac{1}{2017}$ D. $\frac{1}{2017}$
3. 全球平均每年发生雷电次数约为 16000000 次，将 16000000 用科学记数法表示是（ ）
A. 1.6×10^8 B. 1.6×10^7 C. 1.6×10^9 D. 16×10^6
4. 若 $|2a| = 6$ ，则 $a =$ （ ）
A. 3 B. -3 C. ± 3 D. 6
5. 下列说法正确的是（ ）
A. 单项式 a 的次数是 0 B. 单项式 a 的系数为 0
C. 2^4a^3 是 7 次单项式 D. -1 是单项式
5. 下列计算正确的是（ ）
A. $-a - a = a^2$ B. $2a^2 + 2a^2 = 4a^4$
C. $4a - 3a = 1$ D. $3x^2y - 4x^2y = -x^2y$
7. 下列去括号正确的是（ ）
A. $a - (3b - c) = a - 3b - c$ B. $a + 3(2b - 3c) = a - 6b - 9c$
C. $a - 2(2b - 3c) = a - 4b + 6c$ D. $a + (b - 3c) = a - b + 3c$
8. 原产量 n 吨，增产 30% 之后的产量应为（ ）
A. $(1 - 30\%)n$ 吨 B. $(1 + 30\%)n$ 吨 C. $n + 30\%$ 吨 D. $30\%n$ 吨
9. 有理数 a, b 在数轴上的位置如图所示，以下说法正确的是（ ）
A. $|b| < |a|$ B. $a > b$
C. $ab > 0$ D. $a + b = 0$
10. 计算： $2^1 - 1 = 1, 2^2 - 1 = 3, 2^3 - 1 = 7, 2^4 - 1 = 15, 2^5 - 1 = 31, \dots$ 归纳各计算结果中的个位数字规律，猜测 $2^{2018} - 1$ 的个位数字是（ ）
A. 1 B. 3 C. 7 D. 5

1

二、填空题（本大题 7 小题，每小题 4 分，共 28 分）

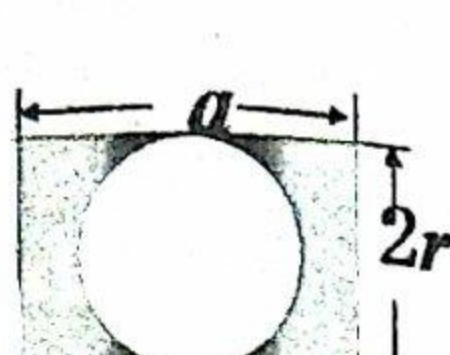
11. 某天上午的气温是 -2°C ，夜晚下降了 8°C ，则夜晚的气温为 $^\circ\text{C}$ 。
12. 若 $9x^6y^2$ 与 $-3x^{2m}y^n$ 是同类项，则 $m =$ ， $n =$ 。
13. 比较大小： $-\frac{4}{5}$ $-\frac{3}{4}$ $-|-5|$ $-(-5)$ （填 $>$ 、 $=$ 或 $<$ ）
14. 多项式 $m^3n - 2mn^2 - 1$ 的次数是，常数项是。
15. 船在静水中的速度为 m 千米/小时，河的水流速度为 n 千米/小时，那么船在这条河顺水行驶 2 小时的行程为 千米。
16. 若多项式 $2m + n = -3$ ，则多项式 $4m + 2n + 5$ 的值为。
17. 设 x, y 是任意两个有理数，规定 x 与 y 之间的一种运算“ \oplus ”为：若对任意有理数 $x, y (x \neq y)$ ， $x \oplus y = \begin{cases} 2x + 3y - 7 (x > y) \\ -3x + 2y - 7 (x < y) \end{cases}$ ，若 $2 \oplus a = 0$ ，则 a 的值是。

三、解答题（一）（本大题共 3 题，每小题 6 分，共 18 分）

18. 计算： $-1^{2020} - (1 - \frac{1}{2}) + 3 \times [3 - (-3)^2]$
19. 先化简，再求值： $2(x - \frac{1}{3}y^2) - (-\frac{3}{2}x + \frac{1}{3}y^2) - \frac{1}{2}x$ ，其中 $x = -1, y = -2$ 。
20. 若 $|x - 2| + (y + 3)^2 = 0$ ，求 y^x 的值。

四、解答题（二）（本大题共 3 题，每小题 8 分，共 24 分）

21. 如图，长方形的长为 a ，宽的长度恰好等于圆的直径 $2r$ ，
(1) 用含有 a, r 的式子表示阴影部分的面积；
(2) 若 $a = 5, r = 2$ ，求阴影部分的面积（ π 取 3.14，结果精确到 0.1）。



22. 有 20 筐白菜，以每筐 25 千克为标准，超过或不足的千克数分别用正、负数来表示，记录如下：

与标准质量的差值（单位：千克）	-3	-2	-1.5	0	1	2.5
筐数	1	4	2	3	2	8

- (1) 与标准重量比较，20 筐白菜总计超过或不足多少千克？
- (2) 若白菜每千克售价 2 元，则出售这 20 筐白菜可卖多少元？

23. 观察下面三行数：

	第 1 列	第 2 列	第 3 列	第 4 列	第 5 列	第 6 列	...	第 n 列
第 1 行	-1	-3	-5	-7	-9	-11	...	
第 2 行	-2	4	-8	16	-32	64	...	
第 3 行	0	6	-6	18	-30	66	...	

- (1) 第 1 行的第 7 个数是；第 2 行的第 7 个数是；
- (2) 第 2 行的第 n 个数为；第 3 行的第 n 个数为（用含 n 的式子表示）；
- (3) 取每行的第 8 个数，计算这三个数的和。

五、解答题（三）（本大题共 2 题，每小题 10 分，共 20 分）

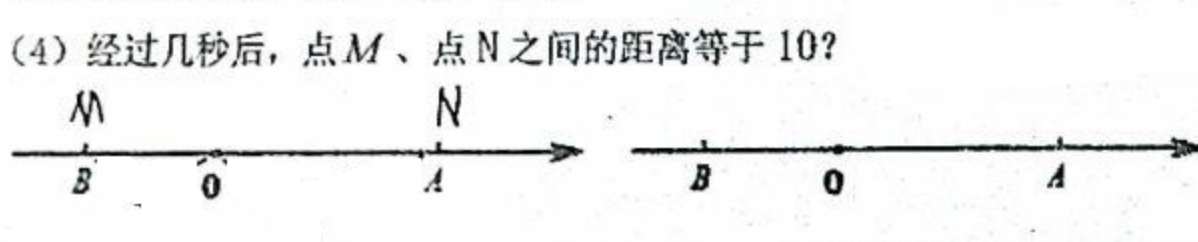
24. 小明在计算多项式 A 减去多项式 $B = 2a^2 + 3a - 5$ 的差时，误认为是加上 $B = 2a^2 + 3a - 5$ ，求得答案是 $a^2 + a - 1$ 。

- (1) 求这个多项式 A；
- (2) 多项式 A 减去 B 的正确答案是多少？
- (3) $3A + 2B$ 一定是正数吗？如果是，请说明理由。

25. 如图，已知在数轴上有 A、B 两点，且 $AB = 24\text{cm}$ ，且 $OA:OB = 2:1$ 。点 M 以每秒 2 个单位长度的速度从点 B 向右运动，点 N 以每秒 1 个单位长度的速度从点 A 向右运动，

若点 M、点 N 同时出发，设运动时间为 t 秒。

- (1) 数轴上点 A、点 B 对应的数分别为、；
- (2) 经过 t 秒后， $BM =$ ， $AN =$ ；（用含 t 的代数式表示）
- (3) 经过几秒后，点 M 与点 N 重合；
- (4) 经过几秒后，点 M、点 N 之间的距离等于 10？



25 题图

25 题备用图