

2022-2023 学年第一学期七年级数学期中测试卷

卷面分值：100 分 考试时间：100 分钟

一、选择题（每题 3 分，共 30 分）

1. $-\frac{1}{2}$ 的相反数是（ ）

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

2. 代数式 $x^2 - 5$, 0 , $\frac{x+1}{2}$, $-y$, -2 , $\frac{3}{x}$, $\frac{2}{\pi}$ 中, 整式有（ ）

- A. 3 个 B. 4 个 C. 5 个 D. 6 个

3. 下列各计算结果是正数的有（ ）个.





① $-(-2)$; ② $-|-2|$; ③ $-(-3)^2$; ④ $[-(-3)]^2$

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

4. 为了加快 5G 网络建设, 我市电信运营企业将根据各自发展规划, 今年预计完成 5G 投资 57600000 元左右, 将 57600000 用科学记数法表示时, 下列表示正确的是（ ）

- A. 57600×10^3 B. 576×10^5 C. 5.76×10^7 D. 0.576×10^8

5. 如图, 检测 4 个足球, 其中超过标准质量的克数记为正数, 不足标准质量的克数记为负数. 从轻重的角度看, 最接近标准的是（ ）

- A.  B.  C.  D. 

6. 项式 $3a^{m-5}b^3$ 与 $-8a^2b^{2n-1}$ 是同类项, 则 $m-n=$ （ ）

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

7. 如图, 数轴的单位长度为 1, 如果点 A, B 表示的数的绝对值相等, 那么点 A 表示的数是（ ）



- A. -4 B. -2 C. 0 D. 4

8. 下列各式中, 计算正确的是（ ）

A. $(-9) \div (-3)^2 = 1$

B. $(-9)^2 \div (-3^2) = -9$

C. $-(-2)^3 \div (-3)^2 = 1$

D. $3 \div \left(-\frac{1}{4}\right) \times 4 = -1$

9. 已知多项式 $A = 2(m^2 - 3mn - n^2)$, $B = m^2 + 2amn + 2n^2$, 若 $A - B$ 中不含 mn 项, 则 a 等于 ()

A. -4

B. 4

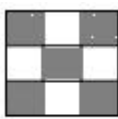
C. -3

D. 3

10. 下列图形都是由几个黑色和白色的正方形按一定规律组成, 图①中有 2 个黑色正方形, 图②中有 5 个黑色正方形, 图③中有 8 个黑色正方形, 图④中有 11 个黑色正方形, \dots , 依次规律, 图⑩中黑色正方形的个数是 ()



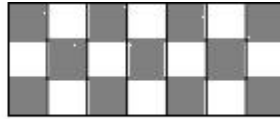
图①



图②



图③



图④

A. 32

B. 29

C. 28

D. 26

二. 填空题 (每题 3 分, 共 18 分)

11. 如果零上 5°C 记为 $+5^\circ\text{C}$, 那么 -8°C 表示的意义是_____;

12. 多项式 $-2x^3y - \frac{1}{3}xy + 3$ 是_____次_____项式, 二次项的系数是_____。

13. 若 $|x| = 5$, 则 $x + 4 =$ _____。

14. 已知 $(x-3)^2 + |y-5| = 0$, 则 $xy - x^2 =$ _____。

15. 若单项式 $2x^2y^m$ 与 $-\frac{1}{3}x^n y^3$ 是同类项, 则 $3m - 2n =$ _____。

16. 若有理数 a, b 互为相反数, m, n 互为倒数, 则 $(a+b)^{2022} + (-mn)^{2021} =$ _____。

三. 解答题 (共 8 小题)

17. (12 分) 计算:

(1) $23 - 16 - (-7) + (-24)$

(2) $(-24) \times \left(-\frac{1}{4} - \frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right)$

(3) $(-2^4) \div \left(-\frac{8}{3}\right)^2 + \frac{3}{2} \times \left(-\frac{1}{6}\right)$

18. (8 分) 计算:

(1) $5x^2 - [7x - (4x - 3) - 2x^2]$

(2) $2(2a^2 + 4b) - 3(-a^2 + 4b)$

19. (7 分) 先化简, 再求值: $2x^3 - (7x^2 - 9x) - 2(x^3 - 3x^2 + 4x)$, 其中 $x = 2$.

20. (7 分) 小明做一道题: 已知两个多项式 A、B, 求 $2A+B$ 的值. 他误将 $2A+B$ 看成 $A+2B$, 求得结果为 $9x^2 - 2x + 7$, 已知 $B = x^2 + 3x - 2$, 求正确的答案.

21. (8 分) 某检修小组乘汽车沿公路检修线路, 约定往东为正, 往西为负. 某天自 A 地出发到收工时所走路线 (单位: 千米) 为: $-10, -3, +4, +7, -8, +13, -2, -12, +8, +5$.

(1) 问收工时距 A 地多远? 在哪个方向?

(2) 若每千米路程耗油 m 升, 问从 A 地出发到收工共耗油多少升?

22. (10 分) 某服装厂生产一种西装和领带, 西装每套定价 300 元, 领带每条定价 40 元. 厂方在开展促销活动期间, 向客户提供两种优惠方案: 方案一: 一套西装送一条领带; 方案二: 西装和领带都按定价的 90% 付款. 现某客户要到该服装厂购买西装 20 套, 领带 x 条 ($x > 20$).

(1) 若该客户按方案①购买, 需付款_____元 (用含 x 的代数式表示); 若该客户按方案②购买, 需付款_____元 (用含 x 的代数式表示).

(2) 若 $x = 30$, 两种方案中, 通过计算说明选择按哪种方案购买较为合算.

(3) 当 $x = 30$ 时, 你能给出一种更为省钱的购买方案吗? 试写出你的方案, 并计算出所需的钱数.