

七年级第二学期数学第一次阶段测试

一、选择题 (每题 3 分, 共 36 分)

1. 计算 $(-2)^0 + 9 \div (-3)$ 的结果是()

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

2. 下列运算正确的是()

- A. $x^4 \cdot x^3 = x^{12}$ B. $(x^3)^4 = x^{81}$ C. $x^4 \div x^3 = x(x \neq 0)$ D. $x^3 + x^4 = x^7$

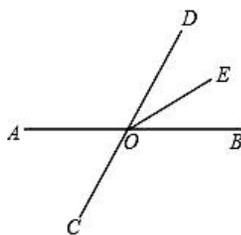
3. 计算 $(a+1)(a-1)(a^2+1)(a^4+1)$ 的结果是 () .

- A. $a^8 - 1$ B. $a^8 + 1$ C. $a^{16} - 1$ D. 以上答案都不对

4. 如图, 直线 AB、CD 相交于点 O, OE 平分 $\angle BOD$,

若 $\angle AOE = 140^\circ$, 则 $\angle AOC =$ ()

- A. 50° B. 60° C. 70° D. 80°



5. 已知 $a = 2016^2$, $b = 2015 \times 2017$, 则()

- A. $a = b$ B. $a > b$ C. $a < b$ D. $a \leq b$

6. 如果 $(2x+m)(x-5)$ 展开后的结果中不含 x 的一次项, 那么 m 等于()

- A. 5 B. -10 C. -5 D. 10

7. 如果 $3^a = 5$, $3^b = 10$, 那么 9^{a-b} 的值为()

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{8}$ D. 不能确定

8. 下列各式中不能用平方差公式进行计算的是()

- A. $(m-n)(m+n)$ B. $(-x-y)(+x+y)$
C. $(x^4 - y^4)(x^4 + y^4)$ D. $(a^3 - b^3)(b^3 + a^3)$

9. 观察下列算式: $2^1 = 2$, $2^2 = 4$, $2^3 = 8$, $2^4 = 16$, $2^5 = 32$, $2^6 = 64$, $2^7 = 128$, $2^8 = 256, \dots$,

根据上述规律可得 8^{10} 的末位数字是 ()

- A. 8 B. 6 C. 4 D. 2

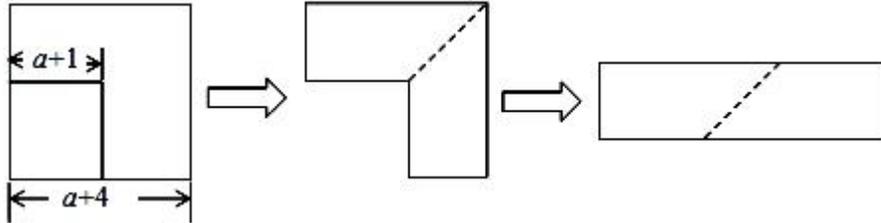
10. 要使 $9y^2 + my + \frac{1}{4}$ 是完全平方式, 则常数 m 的值为 ()

- A. ± 3 B. -3 C. $\pm \frac{1}{3}$ D. $-\frac{1}{3}$

11. 若 $2 \times 8^m \times 16^m = 2^{29}$, 则 m 的值是()

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

12. 如图, 从边长为 $(a+4)cm$ 的正方形纸片中, 剪去一个边长为 $(a+1)cm$ 的小正方形, 剩余部分沿着虚线拼成了一个长方形 (不重叠、无缝隙), 则长方形的面积为 ()



- A. $(2a^2 + 5a)cm^2$ B. $(3a+15)cm^2$ C. $(6a+9)cm^2$ D. $(6a+15)cm^2$

二. 填空题 每题 (每题 3 分, 共 24 分)

13. 计算: $3a^3 \cdot a^2 - 2a^7 \div a^2 =$ _____.

14. 计算: $(-\frac{1}{8})^7 \times 8^8 =$ _____;

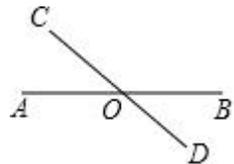
15. $45^2 + 55^2 + 90 \times 55 =$ _____;

16. 已知 $3^{2m} \times 27^m = 3^{20}$, 则 $m =$ _____;

17. 如果 $\angle\alpha$ 、 $\angle\beta$ 互余, $\angle\beta + \angle\gamma = 90^\circ$, $\angle\alpha$ 与 $\angle\gamma$ 的关系 _____.

18. 计算 $(x-1)(-x-1)$ 的结果是 _____;

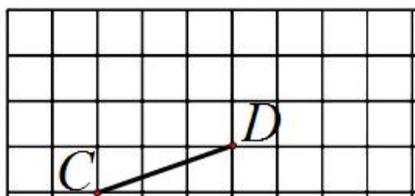
19. 如图所示, 直线 AB 和 CD 相交于点 O , 若 $\angle AOD$ 与 $\angle BOC$ 的和为 236° , 则 $\angle AOC$ 的度数为 _____.



20. 某班墙上的“学习园地”是一个长方形, 它的面积为 $6a^2 - 9ab + 3a$, 已知这个长方形“学习园地”的长为 $3a$, 则宽为 _____.

三. 作图题 (4 分)

21. 在网格中过点 D 作出与 CD 垂直的线段



四. 计算

22. (每小题 5 分, 共 30 分)

(1) $2x^3 \cdot (-x)^2 - (-x^2)^2 \cdot (-3x)$; (2) $(2a+5b)(a-3b)$;

(3) $(x-2)^2 - (x-1)(x-3)$; (4) $(32x^5 - 16x^4 + 8x^2) \div (-2x)^2$

(5) $20\frac{1}{7} \times 19\frac{6}{7}$ (用简便方法计算); (6) $(3a+b-2)(3a-b+2)$;

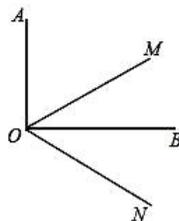
23. 化简求值: (每小题 6 分, 共 12 分)

(1) $(2a+b)(2a-b) - (a-2b)^2 + (6a^4 - 4a^3) \div (-2a^2)$, 其中 $a = \frac{1}{2}$, $b = 1$.

(2) $[(xy-2)^2 - (xy+2)(2-xy)] \div (-\frac{1}{4}xy)$, 其中 $x = 8$, $y = \frac{1}{64}$;

24. (4 分) 一个角的余角比这个角的补角的 $\frac{1}{3}$ 还小 10° , 求这个角的度数.

25. (6 分) 如图, $OA \perp OB$, OB 平分 $\angle MON$, 若 $\angle AON = 120^\circ$, 求 $\angle AOM$ 的度数.



26. (4 分) 阅读理解并解答:

为了求 $1+2+2^2+2^3+2^4+\dots+2^{2009}$ 的值, 可令 $S=1+2+2^2+2^3+2^4+\dots+2^{2009}$,

则 $2S=2+2^2+2^3+2^4+\dots+2^{2009}+2^{2010}$, 因此 $2S - S = (2+2^2+2^3+\dots+2^{2009}+2^{2010}) - (1+2+2^2+2^3+\dots+2^{2009}) = 2^{2010} - 1$.

所以: $S=2^{2010} - 1$. 即 $1+2+2^2+2^3+2^4+\dots+2^{2009}=2^{2010} - 1$.

请依照此法, 求: $1+4+4^2+4^3+4^4+\dots+4^{2010}$ 的值.