



扫码查看解析

2021-2022学年四川省眉山市东坡区八年级（上）期中 试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题：本大题共12小题，每小题4分，共48分。在每个小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 在下列实数中，无理数是()

- A. $\frac{5}{3}$ B. $\sqrt[3]{-27}$ C. $\sqrt{0.01}$ D. 2π

2. 下列说法正确的是()

- A. 1的立方根是 ± 1 B. $\sqrt{4} = \pm 2$
C. $\sqrt{81}$ 的平方根是 ± 3 D. 0没有平方根

3. 下列各式计算结果正确的是()

- A. $x^3+x^3=x^6$ B. $b(b+b^3)=b^4$ C. $4a^3 \cdot 2a^2=8a^5$ D. $5a^2-3a^2=2$

4. 下列式子从左到右的变形中，属于因式分解的是()

- A. $(x+1)(x-1)=x^2-1$
B. $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$
C. $x^2-2x+1=x(x-2)+1$
D. $mx+my+nx+ny=m(x+y)+n(x+y)$

5. 与数轴上的点一一对应的数是()

- A. 分数 B. 有理数 C. 无理数 D. 实数

6. 若 $x+m$ 与 $x+3$ 的乘积中不含 x 的一次项，则 m 的值为()

- A. 0 B. 1 C. 3 D. -3

7. 下列多项式相乘，结果为 $a^2+6a-16$ 的是()

- A. $(a-2)(a-8)$ B. $(a+2)(a-8)$ C. $(a-2)(a+8)$ D. $(a+2)(a+8)$

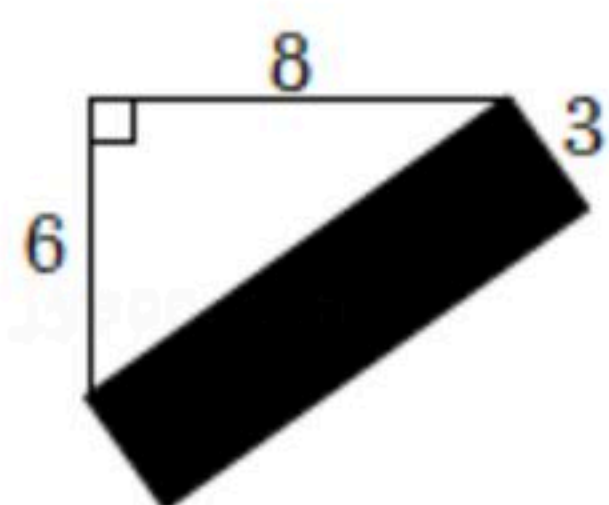
8. 下列命题不正确的是()

- A. 直角三角形的两个锐角互补 B. 两点确定一条直线
C. 两点之间线段最短 D. 三角形内角和为 180°

9. 如图，黑色部分长方形的面积为()



扫码查看解析



- A. 24
- B. 30
- C. 40
- D. 48

10. 估算 $\sqrt{24}+3$ 的值是在()之间.

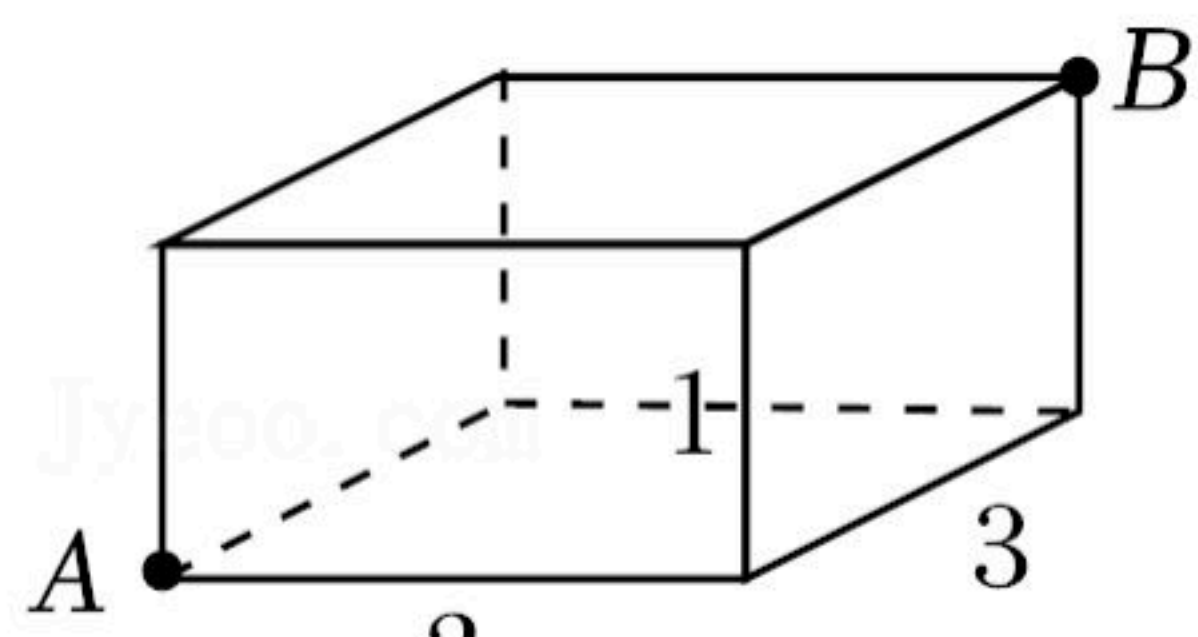
- A. 5和6
- B. 6和7
- C. 7和8
- D. 8和9

11. 下列说法中, 正确的个数是()

- ①实数包括有理数、无理数和零;
- ②一个锐角加上一个钝角等于一平角是真命题;
- ③幂的乘方, 底数不变, 指数相加;
- ④平方根与立方根都等于它本身的数为1和0.

- A. 3个
- B. 2个
- C. 1个
- D. 0个

12. 如图, 有一个长、宽、高分别为 $2m$ 、 $3m$ 、 $1m$ 的长方体, 现一只蚂蚁沿长方体表面从A点爬到B点, 那么最短的路径是()



- A. $2\sqrt{5}m$
- B. $\sqrt{3}m$
- C. $3\sqrt{2}m$
- D. $2m$

二、填空题: 本大题共6小题, 每小题4分, 共24分.

13. 若 $\sqrt[3]{x}=3$, 则 $x=$ _____.

14. 若 $x^m=5$, $x^n=4$. 则 $x^{m-n}=$ _____.

15. 计算: $x^3 \cdot (2x^3)^2 \div (x^4)^2 =$ _____.

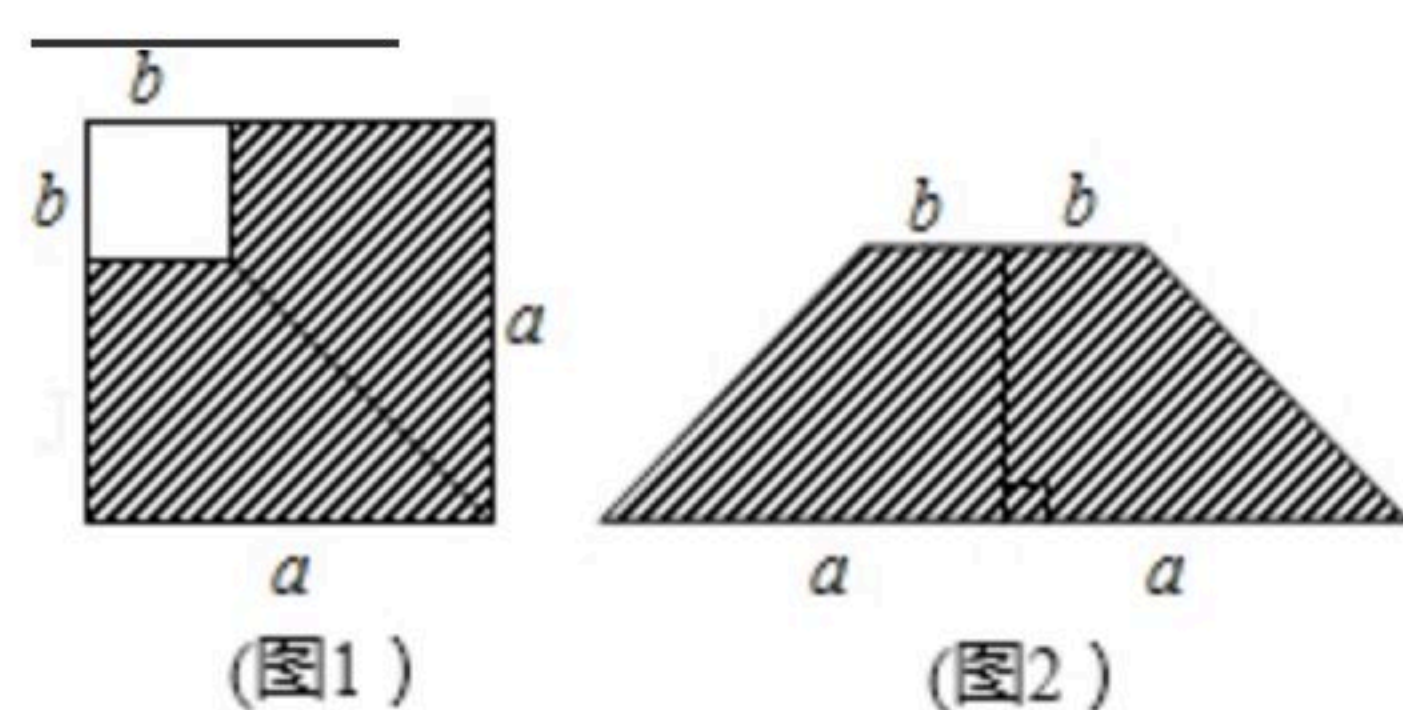
16. 如果 $\sqrt{2a-6}$ 有意义, 那么 a 的取值范围是_____.

17. 分解因式: $8a(x-a)+4b(a-x)-6c(x-a)=$ _____. (直接写出结果)

18. 如图1, 在边长为 a 的正方形中剪去一个边长为 b 的小正方形($a>b$), 把剩下部分拼成一个梯形(如图2), 利用这两幅图形面积, 可以验证的乘法公式是_____.



扫码查看解析



三、解答题：本题共78分，解答应写出文字说明、证明过程或计算步骤。

19. 计算：

(1) $\sqrt{5^2} - \sqrt[3]{8} + \sqrt{4}$;

(2) $(16x^3 - 8x^2 + 4x) \div (-2x)$.

20. 因式分解

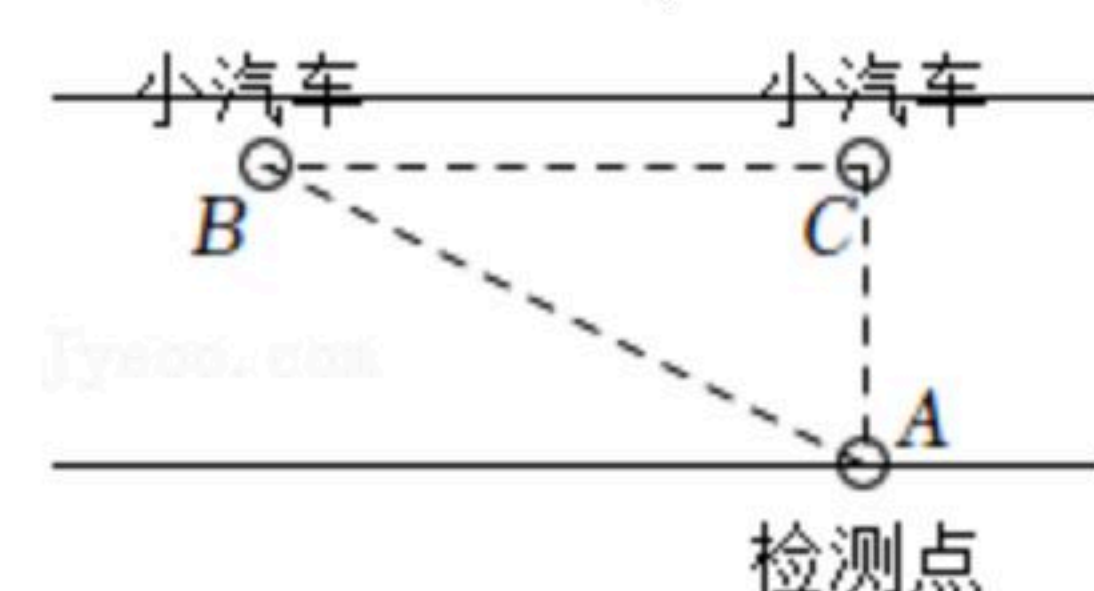
(1) $a^3 - 4a^2 + 4a$;

(2) $(x-1)(x-3) - 8$.

21. 先化简，再求值： $(3x-y)^2 + (3x+y)(3x-y)$ ，其中 $x=1$ ， $y=-2$.

22. 已知实数 a 、 b 、 c 满足 $2|a-2020| = 2c - c^2 - 1$ ，求 c^a 的值.

23. 我市《道路交通安全管理条例》规定：小汽车在城市街道上的行驶速度不得超过 60km/h . 如图，一辆小汽车在一条城市街道上沿直道行驶，某一时刻刚好行驶到车速检测点 A 正前方 30m 的 C 处，2秒后又行驶到与车速检测点 A 相距 50m 的 B 处. 请问这辆小汽车超速了吗？若超速，请求出超速了多少？



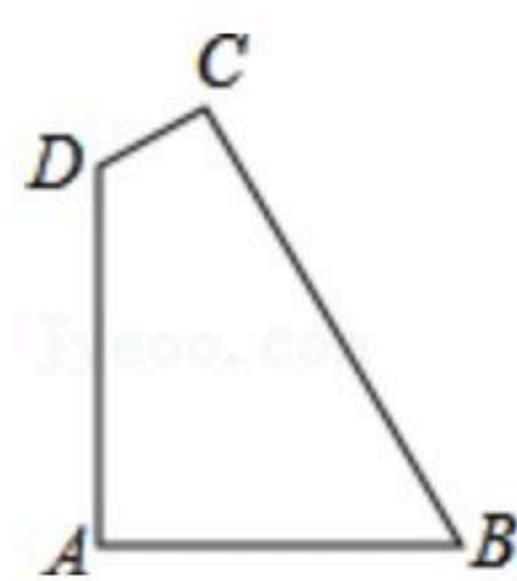
24. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AB=AD$ ， $\angle DAB = \angle BCD = 90^\circ$ ，设 $P=BC+CD$ ，四边形 $ABCD$ 的面积为 S .

(1) 试探究 S 与 P 之间的关系，并说明理由；

(2) 若四边形 $ABCD$ 的面积为 12 ，求 $BC+CD$ 的值.



扫码查看解析



25. (1) 已知 $2a-b$ 的平方根为 ± 2 , $3a+b-2$ 的算术平方根为 3, 求 $10a+3b$ 的平方根.

(2) 如图: 已知线段 AB 与 CD 相交于点 E , 且 $AC \parallel BD$, $AE=EB$, 求证: $AC=DB$.

