



扫码查看解析

2018-2019学年安徽省淮南市八年级（上）期末试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题（本题共10个小题，每小题3分，共30分. 每小题的答案填写在下面的表格中）

1. 中国文字博大精深，而且有许多是轴对称图形，在这四个美术字中，是轴对称图形的是()

- A. **诚** B. **信** C. **友** D. **善**

2. 计算 $(ab^2)^3$ 的结果是()

- A. ab^5 B. ab^6 C. a^3b^5 D. a^3b^6

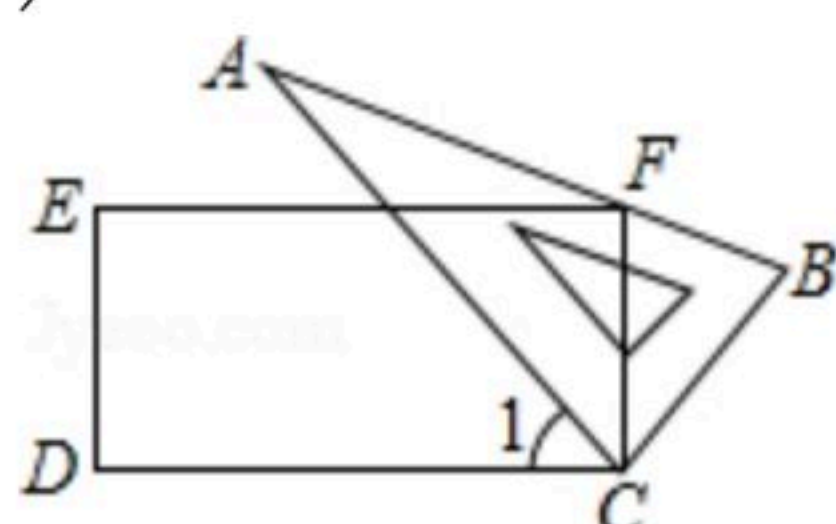
3. 若分式 $\frac{x^2-1}{x+1}$ 的值为零，那么 x 的值为()

- A. $x=1$ 或 $x=-1$ B. $x=-1$ C. $x=1$ D. $x=0$

4. 三条线段 $a=5$ ， $b=3$ ， c 的值为整数，由 a 、 b 、 c 为边可组成三角形()

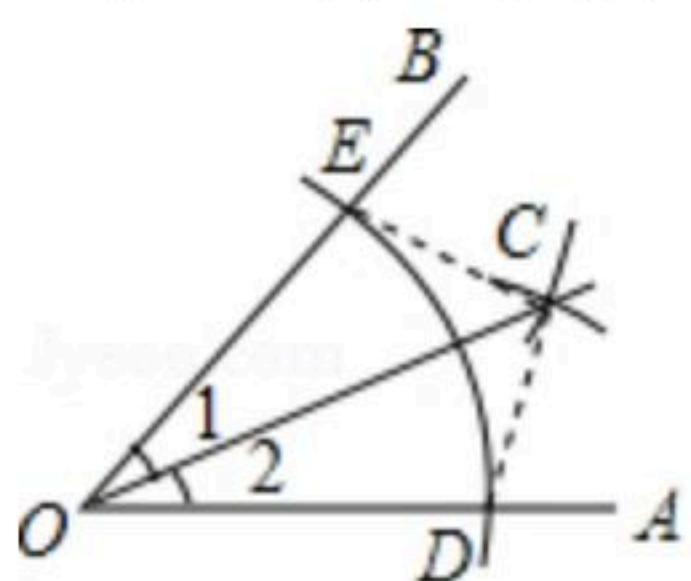
- A. 1个 B. 3个 C. 5个 D. 无数个

5. 如图，把一块含有 30° 角($\angle A=30^\circ$)的直角三角板 ABC 的直角顶点放在矩形桌面 $CDEF$ 的一个顶点 C 处，桌面的另一个顶点 F 与三角板斜边相交于点 F ，如果 $\angle 1=40^\circ$ ，那么 $\angle AFE=($



- A. 50° B. 40° C. 20° D. 10°

6. 数学课上，小丽用尺规这样作图：(1)，以点 O 为圆心，任意长为半径作弧，交 OA ， OB 于 D ， E 两点；(2)分别以点 D ， E 为圆心，大于 $\frac{1}{2}DE$ 的长为半径作弧，两弧交于点 C ；(3)作射线 OC 并连接 CD ， CE ，下列结论不正确的是()



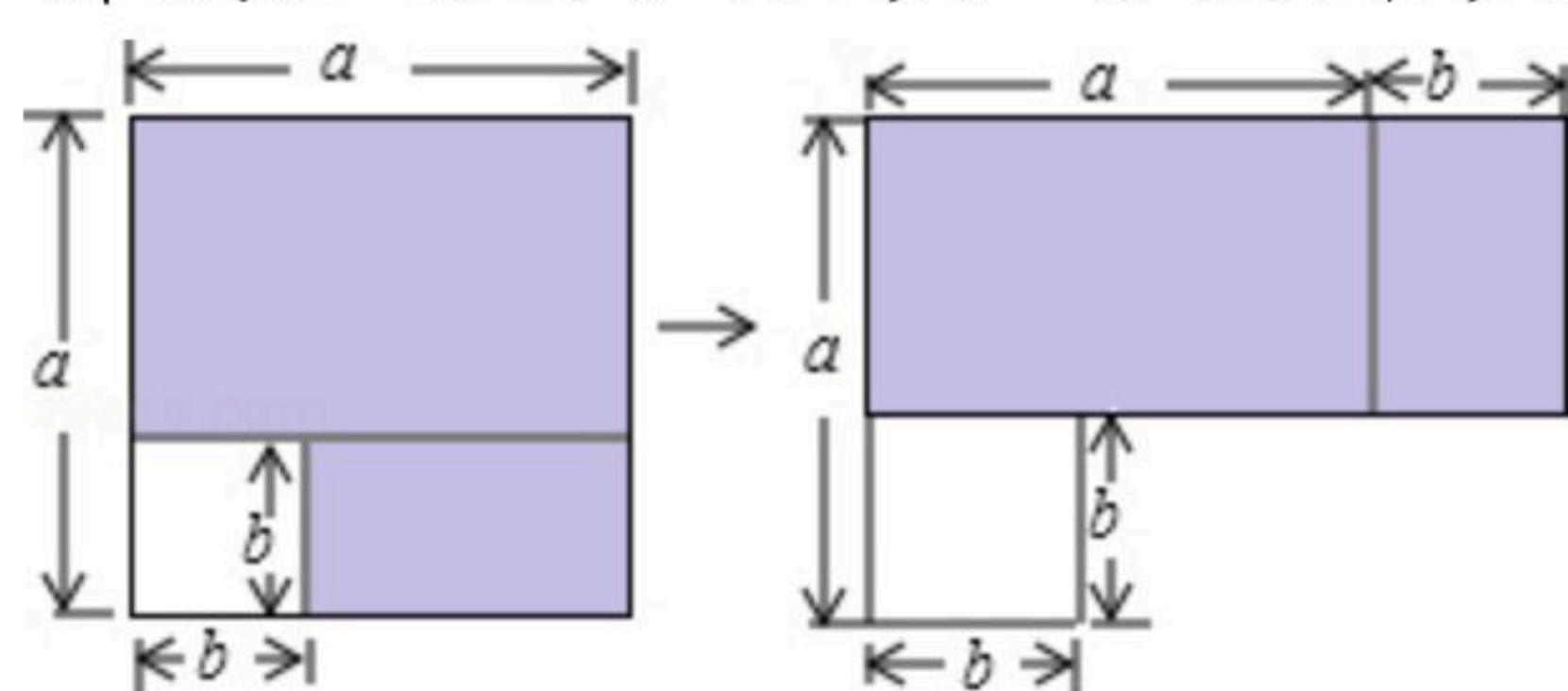
- A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $S_{\triangle OCE} = S_{\triangle OCD}$
C. $OD = CD$ D. OC 垂直平分 DE

7. 如图，从边长为 a 的大正方形中剪掉一个边长为 b 的小正方形，将阴影部分沿虚线剪开，



扫码查看解析

拼成右边的长方形. 根据图形的变化过程写出的一个正确的等式是()

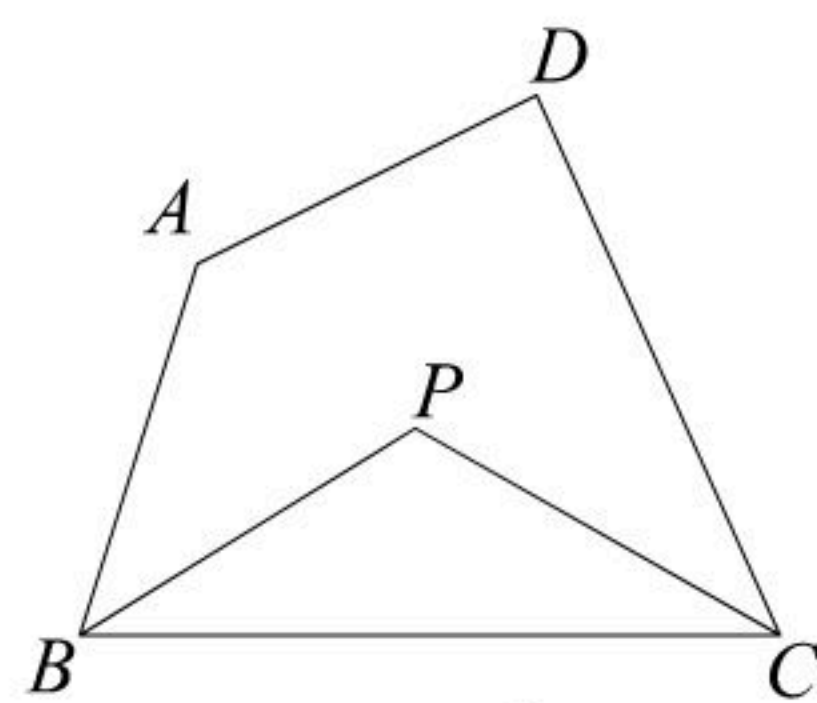


- A. $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ B. $a(a-b) = a^2 - ab$
 C. $(a-b)^2 = a^2 - b^2$ D. $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

8. 下列各式中, 计算正确的是()

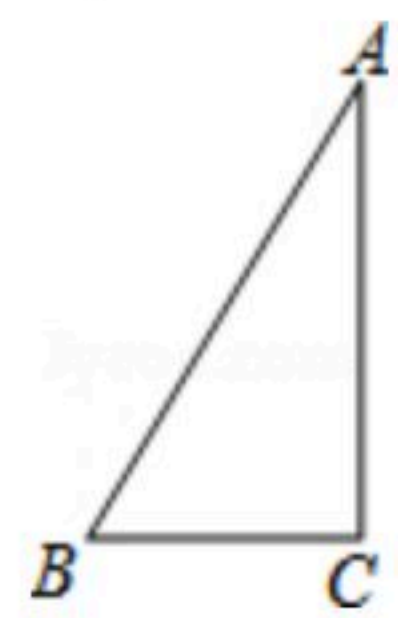
- A. $x(2x-1) = 2x^2 - 1$ B. $\frac{x+3}{x^2-9} = \frac{1}{x-3}$
 C. $(a+2)^2 = a^2 + 4$ D. $(x+2)(x-3) = x^2 + x - 6$

9. 如图, 在四边形ABCD中, $\angle A + \angle D = \alpha$, $\angle ABC$ 的平分线与 $\angle BCD$ 的平分线交于点P, 则 $\angle P =$ ()



- A. $90^\circ - \frac{1}{2}\alpha$ B. $90^\circ + \frac{1}{2}\alpha$ C. $\frac{1}{2}\alpha$ D. $360^\circ - \alpha$

10. 如图, 已知 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, 在直线BC或AC上取一点P, 使得 $\triangle PAB$ 是等腰三角形, 则符合条件的P点有()



- A. 5个 B. 6个 C. 7个 D. 8个

二、填空题 (本题共8个小题, 每小题3分, 共24分)

11. 点(-2018, 2019)关于x轴对称的点的坐标为_____.

12. 已知等腰三角形的一个内角是 50° , 则等腰三角形的顶角等于_____.

13. $(\pi - 3.14)^0 =$ _____.

14. 据《经济日报》2018年5月21日报道: 目前, 世界集成电路生产技术水平最高已达到 $7nm$ ($1nm = 0.000000001m$), 主流生产线的技术水平为 $14 \sim 28nm$, 中国大陆集成电路生产技术水平最高为 $28nm$, 将 $28nm$ 用科学记数法可表示为_____.



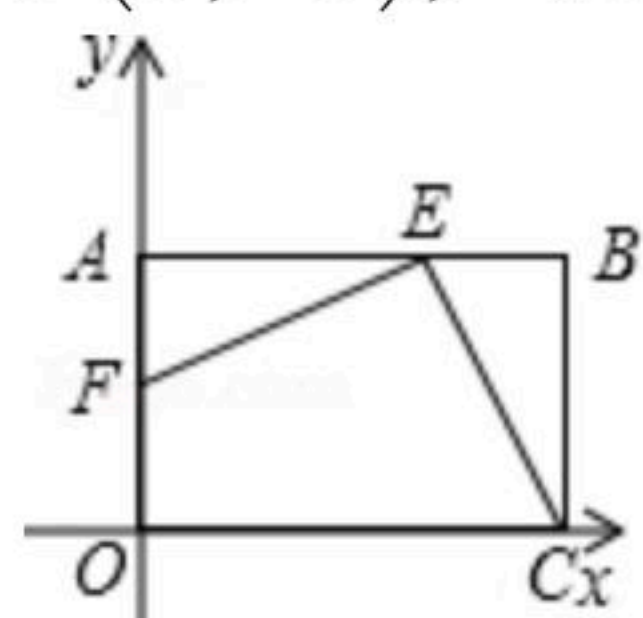
扫码查看解析

15. 计算 $\frac{3x}{x-2} + \frac{x+4}{2-x}$ 的结果是 _____ . (结果化为最简形式)

16. 已知关于 x 的方程 $\frac{x}{x-3} - 2 = \frac{m}{x-3}$ 有一个正数解, 则 m 的取值范围 _____

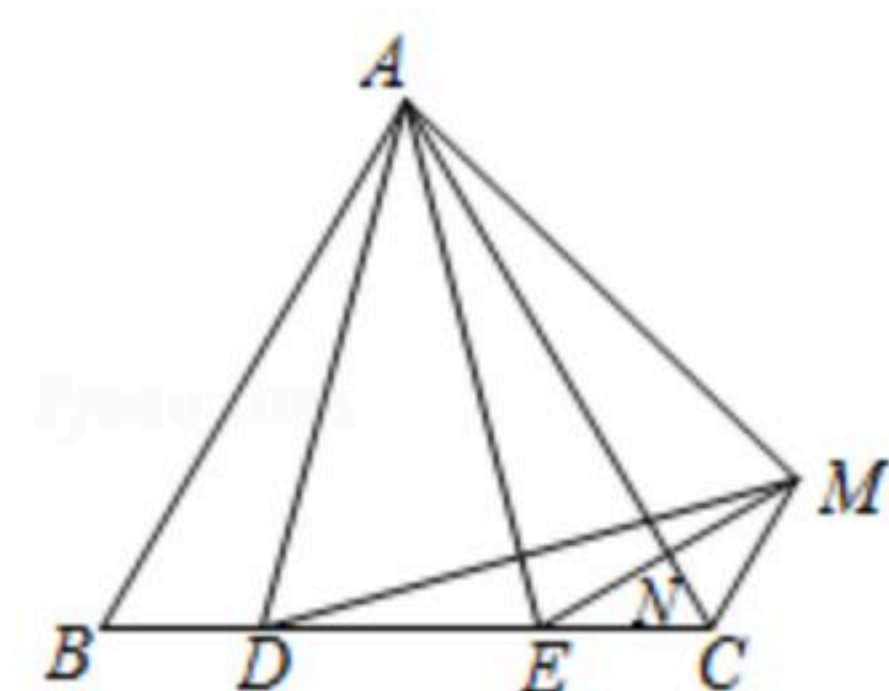
_____ .

17. 把长方形 $OABC$ 放在如图所示的平面直角坐标系中, 点 F 、 E 分别在边 OA 和 AB 上, 若点 $F(0, 3)$, 点 $C(9, 0)$, 且 $\angle FEC = 90^\circ$, $EF = EC$, 则点 E 的坐标为 _____ .



18. 如图, 在等边三角形 ABC 中, $BD = CE$, 将线段 AE 沿 AC 翻折, 得到线段 AM , 连接 EM 交 AC 于点 N , 连接 DM 、 CM . 以下说法: ① $AD = AM$, ② $DE = ME$, ③ $CN = \frac{1}{2}EC$,

④ $S_{\triangle ABD} = S_{\triangle ACM}$ 中, 正确的是 _____ .



三. 解答题 (本大题共46分)

19. (1) 计算: $(1-2a)^2 - (2a+1)(2a-1)$

(2) 分解因式: $a^3b - ab$

20. 先化简, 再求值: $\frac{x}{x^2-1} \div (1 + \frac{1}{x-1})$, 从 0, 1, -1, 2 四个数中选取一个合适的数作为 x 的值代入求值.

21. 如图, 在平面直角坐标系中, $A(-3, 2)$, $B(-4, -3)$, $C(-1, -1)$.

(1) 在图中作出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$;

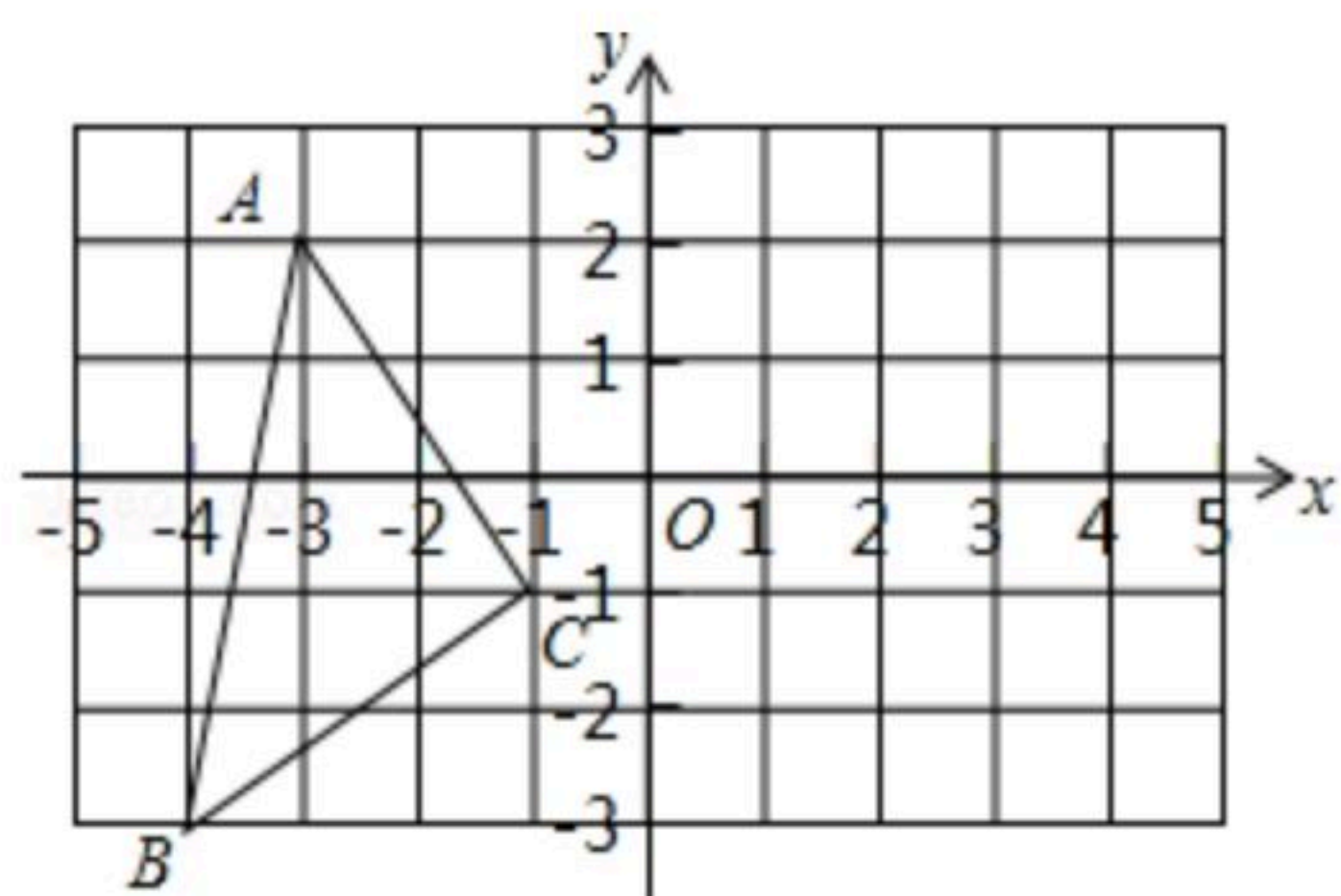
(2) 写出点 C_1 的坐标(直接写答案): C_1 _____ ;

(3) $\triangle A_1B_1C_1$ 的面积为 _____ ;

(4) 在 y 轴上画出点 P , 使 $PB + PC$ 最小.



扫码查看解析



22. 列分式方程解应用题

"互联网+"已经成为我们生活中不可或缺的一部分，例如OFO、摩拜等互联网共享单车就为城市短距离出行难提供了解决方案，小明每天乘坐公交汽车上学，他家与公交站台相距 1.2km ，现在每天租用共享单车到公交站台所花时间比过去步行少 12min ，已知小明骑自行车的平均速度是步行平均速度的 2.5 倍，求小明步行的平均速度是多少 km/h ？

23. 探究题：

如图， $AB \perp BC$ ，射线 $CM \perp BC$ ，且 $BC=5\text{cm}$ ， $AB=1\text{cm}$ ，点 P 是线段 BC （不与点 B 、 C 重合）上的动点，过点 P 作 $DP \perp AP$ 交射线 CM 于点 D ，连结 AD 。

- (1) 如图1，若 $BP=4\text{cm}$ ，则 $CD=$ _____；
- (2) 如图2，若 DP 平分 $\angle ADC$ ，试猜测 PB 和 PC 的数量关系，并说明理由；
- (3) 若 $\triangle PDC$ 是等腰三角形，则 $CD=$ _____ cm 。（请直接写出答案）

