



扫码查看解析

2020-2021学年安徽省亳州市七年级(下)期末试卷

数学

注：满分为150分。

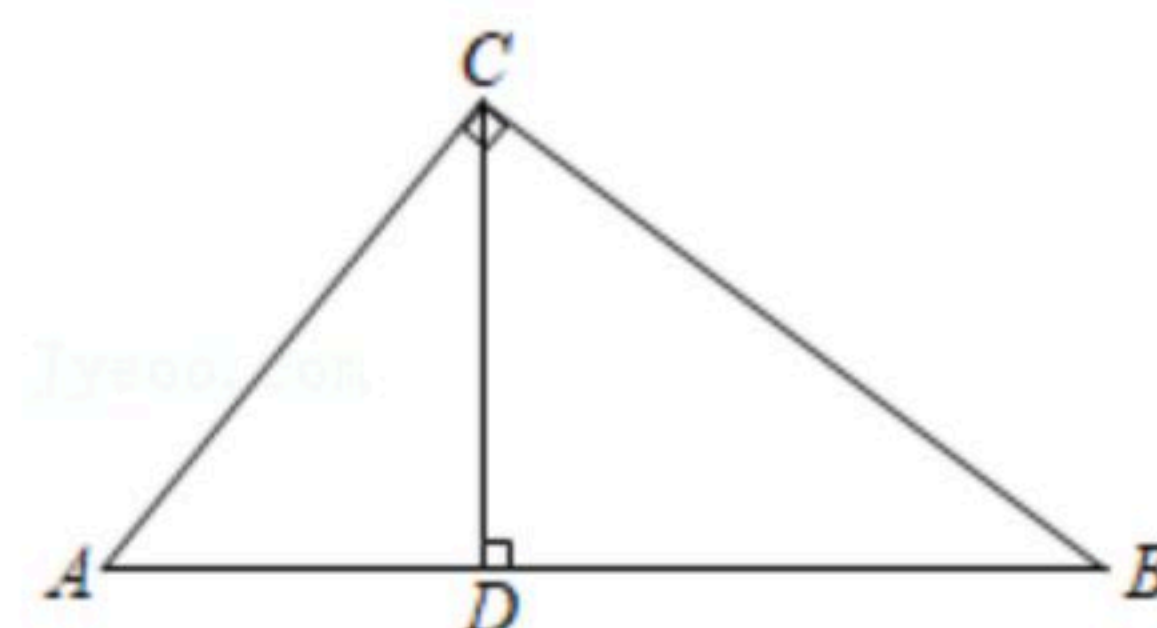
一、选择题(本大题共10小题，每小题4分，满分40分，每小题都给出A、B、C、D四个选项，其中只有一个是正确的)

1. 下列实数中，属于无理数的是()

- A. $-\sqrt{5}$ B. 3.14 C. $\frac{1}{3}$ D. $\sqrt[3]{8}$

2. 如图，已知 $AC \perp BC$ ， $CD \perp AB$ 于点D，表示点A到直线CD的距离的是()

- A. 线段CD的长度 B. 线段AC的长度
C. 线段AD的长度 D. 线段BC的长度



3. 下列计算正确的是()

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

4. 若 $A(m^2-3n)=m^3-3mn$ ，则代数式A的值为()

- A. m B. mn C. mn^2 D. m^2n

5. 下列各式中，能运用完全平方公式分解因式的是()

- A. $-x^2-4$ B. x^2-4x+4 C. $-x^2+4x+4$ D. $4x^2+4x+4$

6. 若 $x > y$ ，下列不等式中一定成立的是()

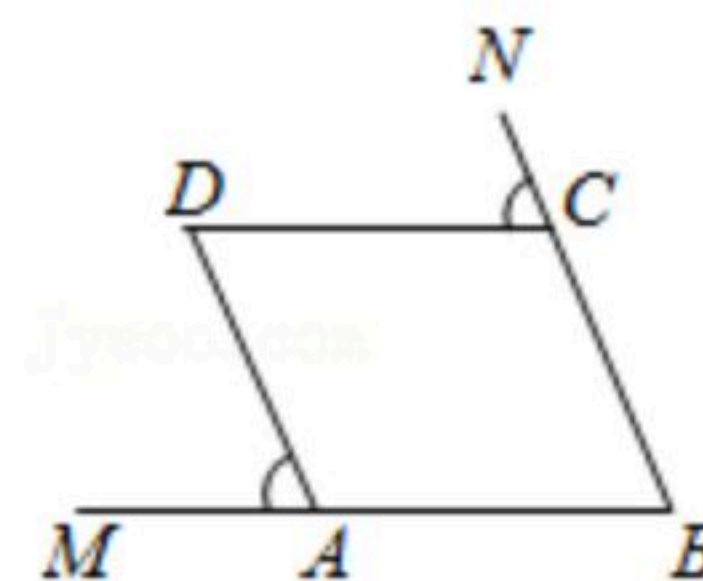
- A. $mx < my$ B. $x^2 > y^2$ C. $xc^2 > yc^2$ D. $x-a > y-a$

7. 计算 $(x^2+mx)(4x-8)$ 的结果中不含 x^2 项，则m的值是()

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

8. 如图，下列条件能判定 $AD \parallel BC$ 的是()

- A. $\angle MAD = \angle D$ B. $\angle D = \angle DCN$ C. $\angle B = \angle DCN$
D. $\angle B + \angle BCD = 180^\circ$



9. 在一个长、宽、高分别为8cm，4cm，2cm的长方体容器中装满水，将容器中的水全部倒入一个正方体容器中，恰好倒满(两容器的厚度忽略不计)，则此正方体容器的棱长是()



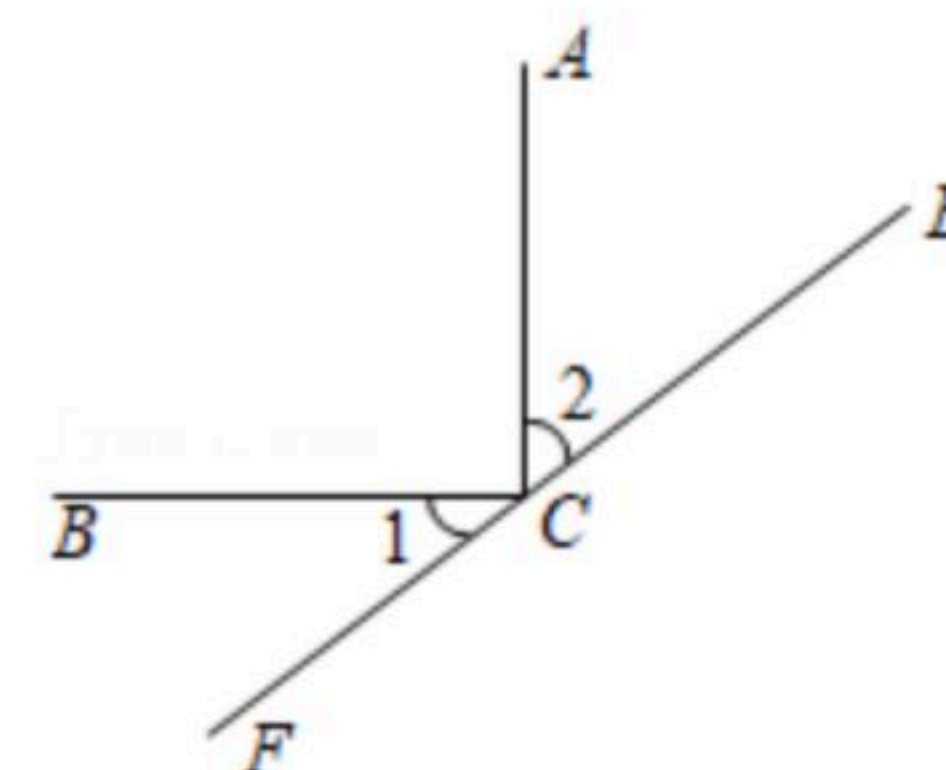
扫码查看解析

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

10. 若 $|x+y-5|+\sqrt{xy-3}=0$, 则 x^2+y^2 的值为()
 A. 19 B. 31 C. 27 D. 23

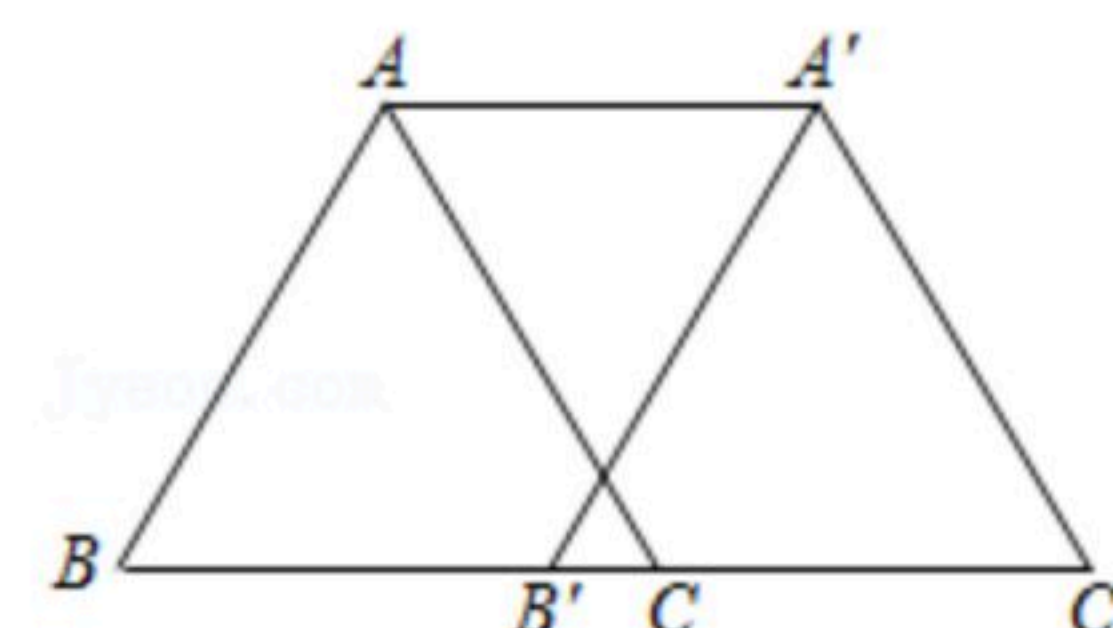
二、填空题 (本大题共4小题, 每小题5分, 满分20分)

11. 如图, $AC \perp BC$, 直线 EF 经过点 C , 若 $\angle 1=37^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数是 _____.



12. 因式分解: $3ax^2-3ay^2=$ _____.

13. 如图, 将周长为 $12cm$ 的三角形 ABC 沿边 BC 向右平移 $5cm$, 得到三角形 $A'B'C'$, 则四边形 $AA'C'B$ 的周长是 _____ cm .



14. 已知关于 x 的分式方程 $\frac{3}{1-x}+\frac{m}{x-1}=-2$.
 (1)如果该方程的解是 $x=2$, 那么 m 的值等于 _____;
 (2)如果该方程的解为正数, 那么 m 的取值范围是 _____.

三、 (本大题共2小题, 每小题8分, 满分16分)

15. 计算: $(\pi-2021)^0+\sqrt{16}-\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$.

16. 解不等式: $\frac{x+3}{3}-x \geq -1$.

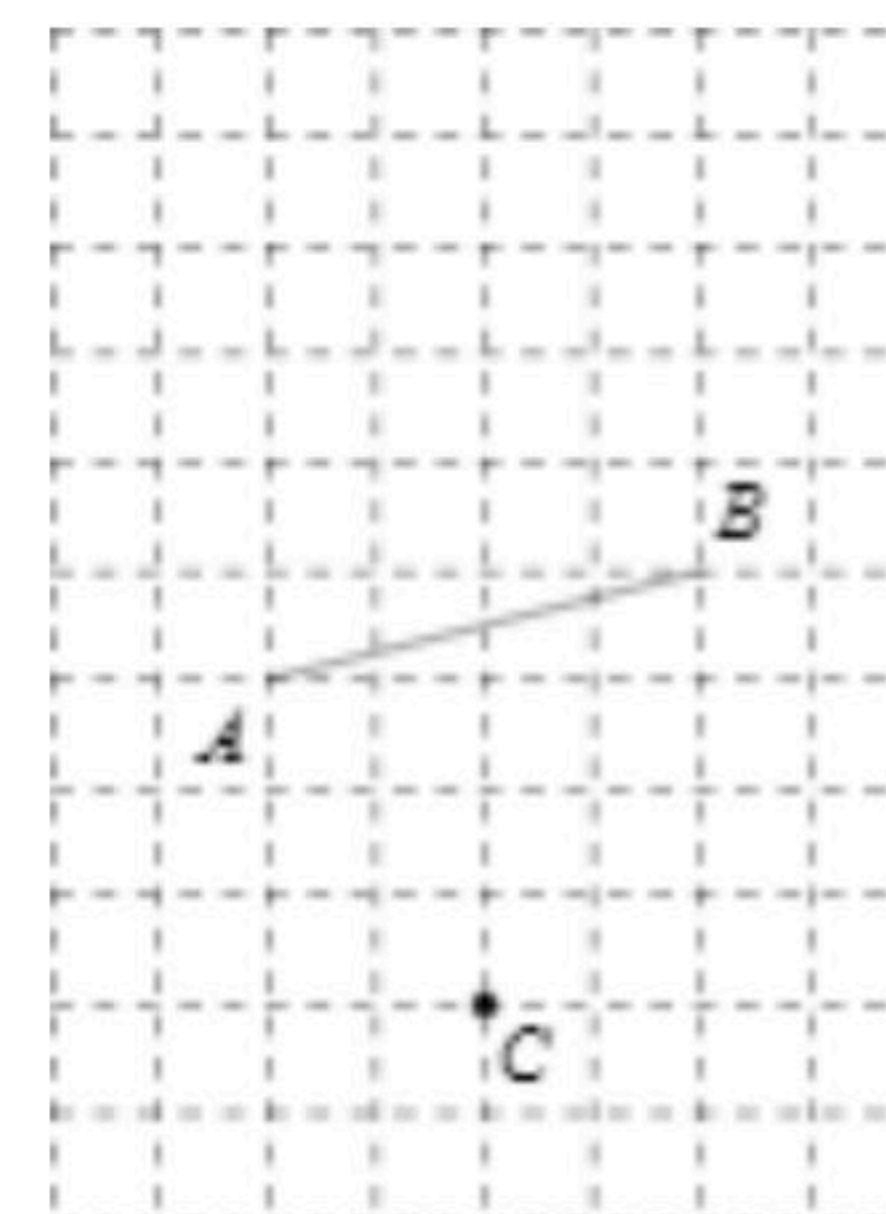
四、 (本大题共2小题, 每小题8分, 满分16分)

17. 已知 $x+7$ 的平方根是 ± 3 , $2x+y-13$ 的立方根是 1 , 求 $\sqrt{6x-y}$ 的值.



扫码查看解析

18. 如图, 在正方形网格中, 每个小正方形的边长都为1个单位长度, 线段 AB 的端点及点 C 都在格点(网格线交点)上.



(1) 将线段 AB 向左平移2个单位长度、向上平移5个单位长度后得到线段 $A'B'$, 在图中画出线段 $A'B'$;

(2) 在图中画出经过点 C 且平行于 AB 的直线 l , 并简单的说明画法.

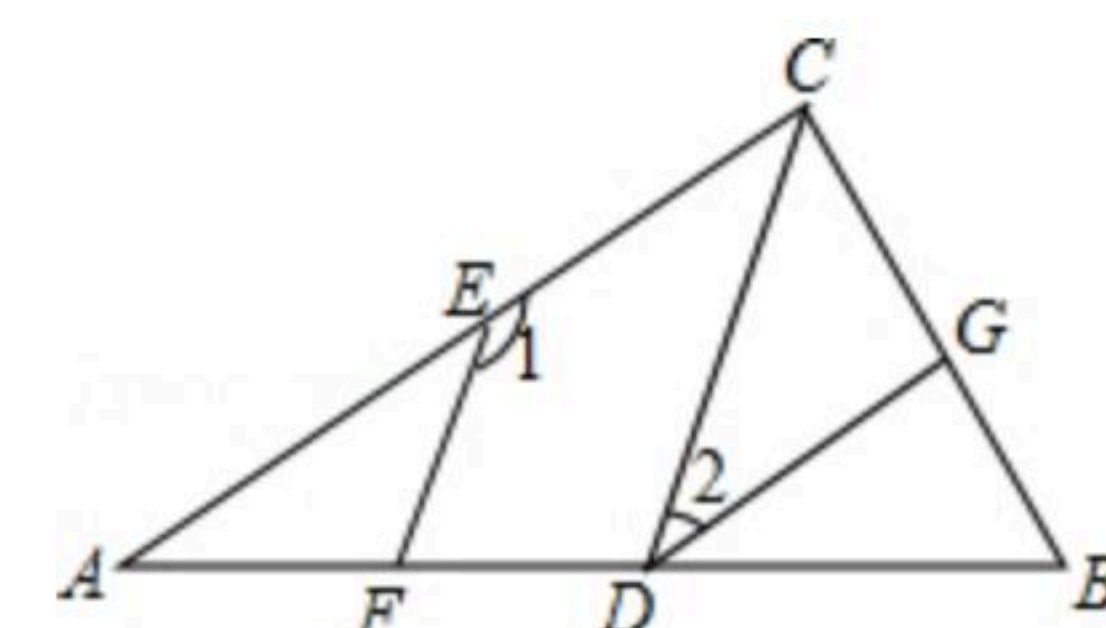
五、(本大题共2小题, 每小题10分, 满分20分)

19. 已知代数式 $T = (x - 2 - \frac{2x - 4}{x + 2}) \div \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 4}$.

(1) 化简 T ;

(2) 当 $T^2 = 9$ 时, $x =$ _____.

20. 如图, 已知 $EF \parallel CD$, $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$.



(1) 试说明: $DG \parallel AC$;

(2) 若 CD 平分 $\angle ACB$, DG 平分 $\angle BDC$, 且 $\angle A = 40^\circ$, 求 $\angle ACB$ 的度数.

六、(本题满分12分)

21. 已知关于 x 的不等式组 $\begin{cases} \frac{x+15}{2} > x+3 \text{ ①} \\ 4x+1 > a \text{ ②} \end{cases}$.

(1) 当 $a=5$ 时, 求该不等式组的解集;

(2) 若该不等式组的解集是空集(无解), 求 a 的最小值;

(3) 若该不等式组有且仅有3个整数解, 则 a 的取值范围是 _____.

七、(本题满分12分)

22. 【问题情景】

多项式的乘法公式可以利用图形中面积的等量关系来验证其正确性. 例如,

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 就能利用图1的面积进行验证.

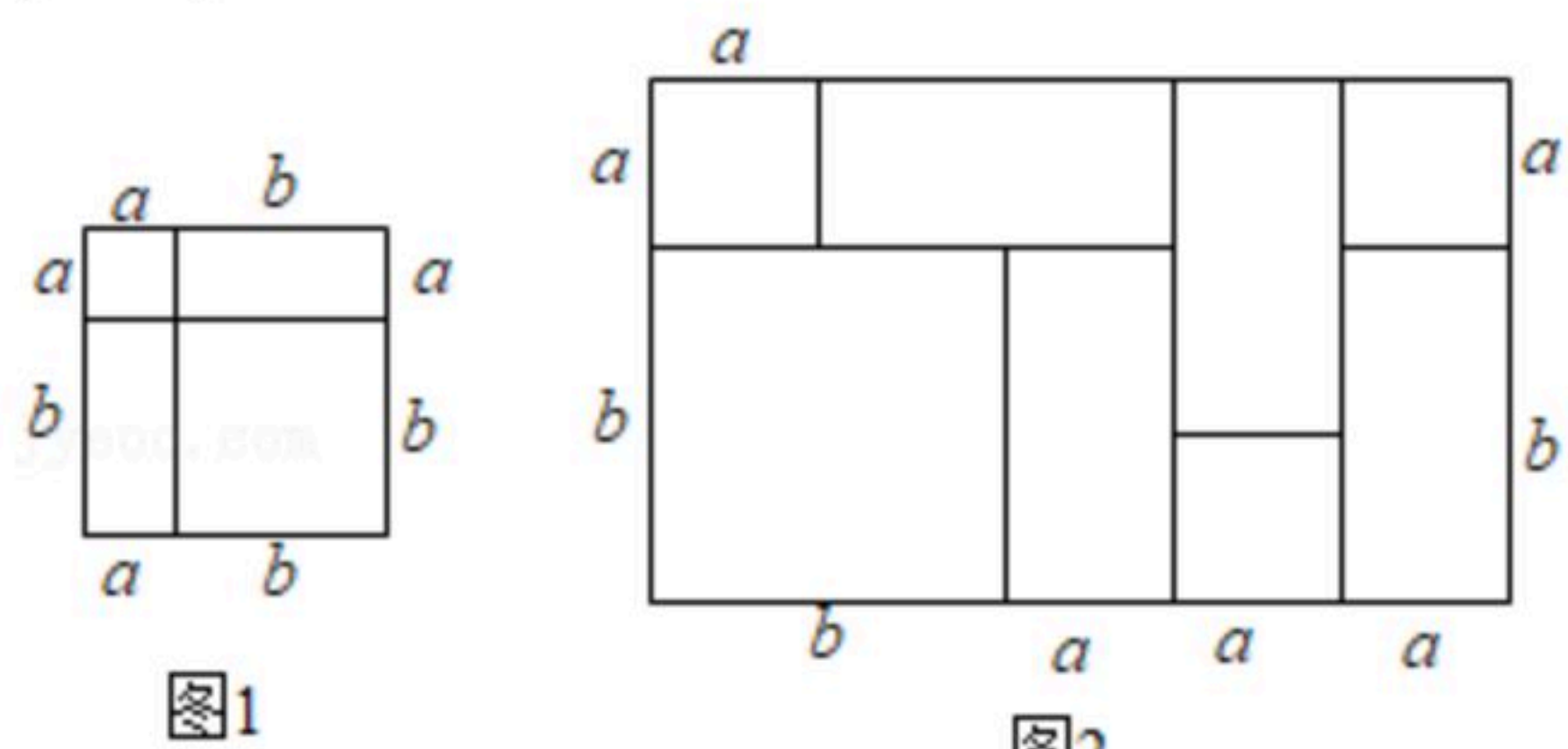


图1

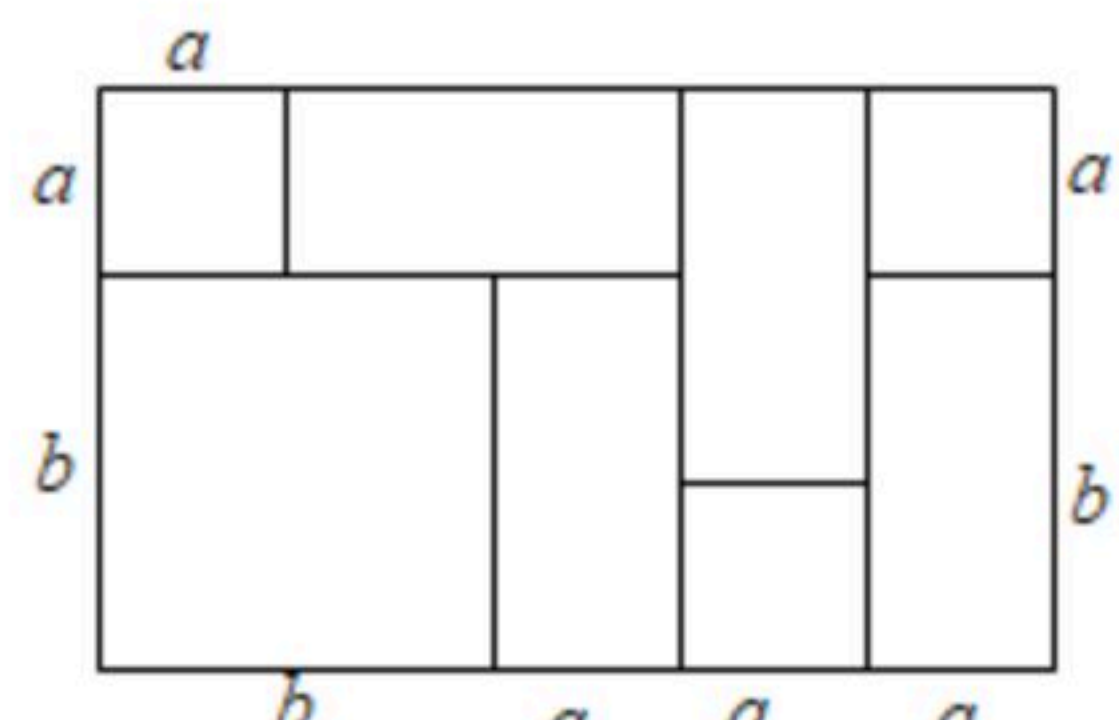


图2

【问题解决】

(1) 直接写出图2中所表示的等式: _____;

(2) 画出适当的图形, 以表示等式 $(3x)^2 = 9x^2$;

(3) 利用图2中所表示的等式分解因式:

① $3x^2 + 4x + 1 =$ _____;

② $2m^2 + 8mn + 6n^2 =$ _____.



扫码查看解析

八、(本题满分14分)

23. 超市分两次购进甲、乙两种商品若干件, 进货总价如下表:

| | 甲 | 乙 |
|-----|------------|------|
| 第一次 | 1200元 | 900元 |
| 第二次 | 总共不超过1262元 | |

- (1) 第一次购进甲商品件数是乙商品件数的2倍, 且甲商品的单价比乙商品的单价便宜10元/件, 求甲商品的单价;
- (2) 第二次共购进50件, 两种商品的单价与第一次相比, 甲提高了10%, 乙降价了10%, 问此次最多购进乙商品多少件?