



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。

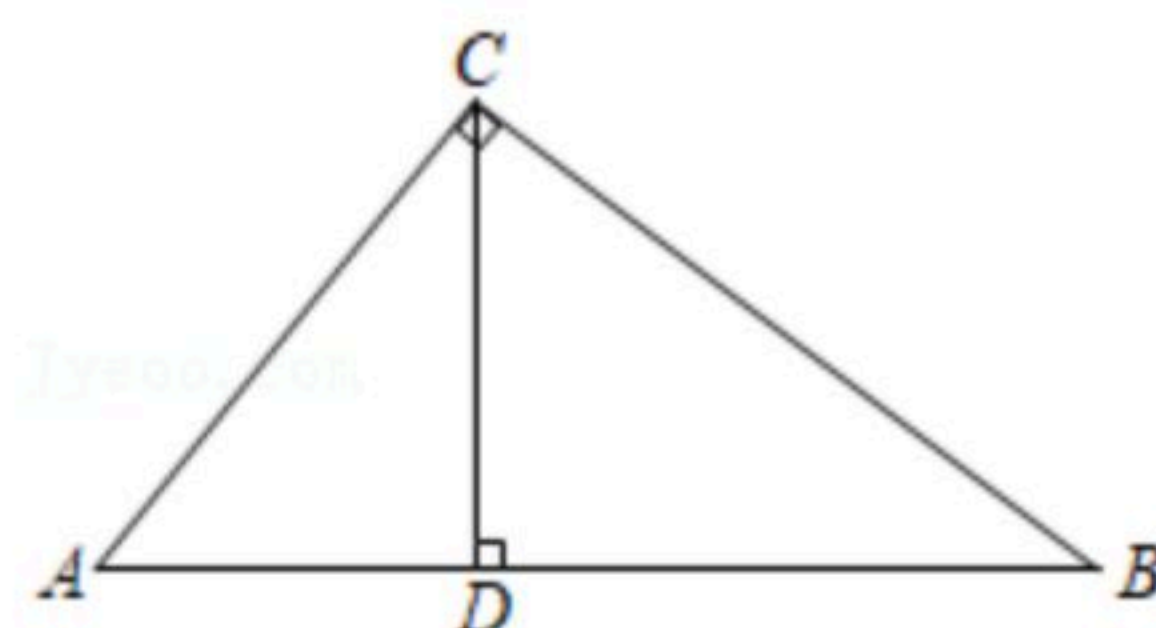
一、选择题（本大题共10小题，每小题4分，满分40分，每小题都给出A、B、C、D四个选项，其中只有一个是正确的）

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( )

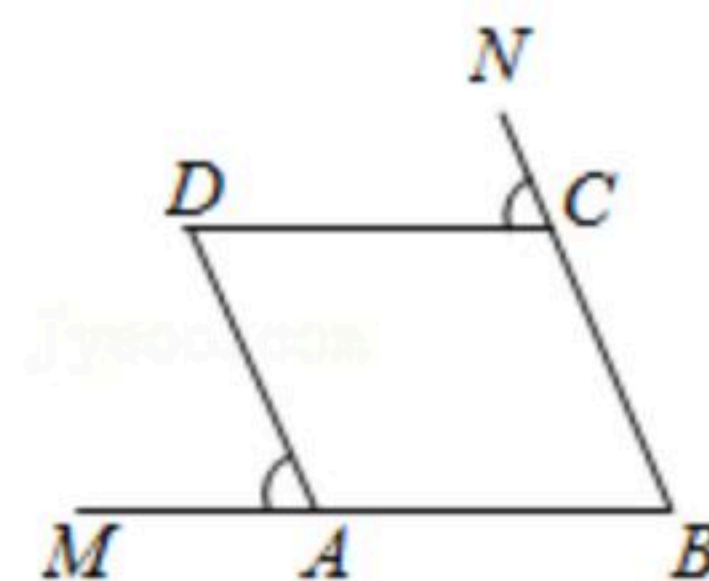
- A.  $mx < my$                       B.  $x^2 > y^2$                       C.  $xc^2 > yc^2$                       D.  $x-a > y-a$

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( )



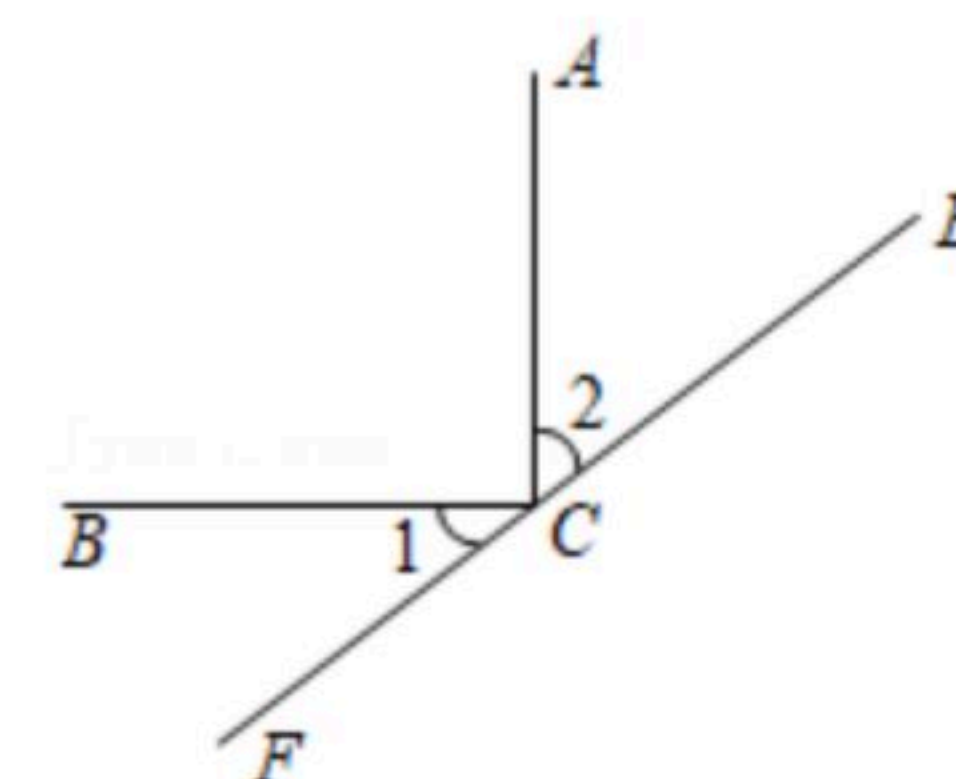
扫码查看解析

- 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

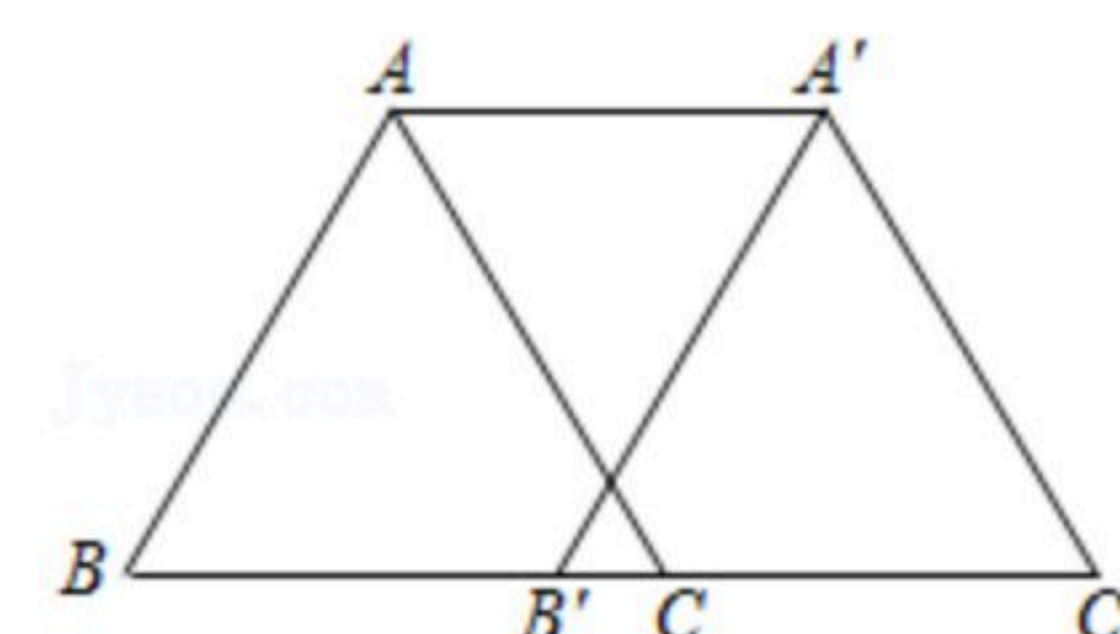
**二、填空题 (本大题共4小题, 每小题5分, 满分20分)**

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:  $\frac{x+3}{3}-x \geq -1$ .

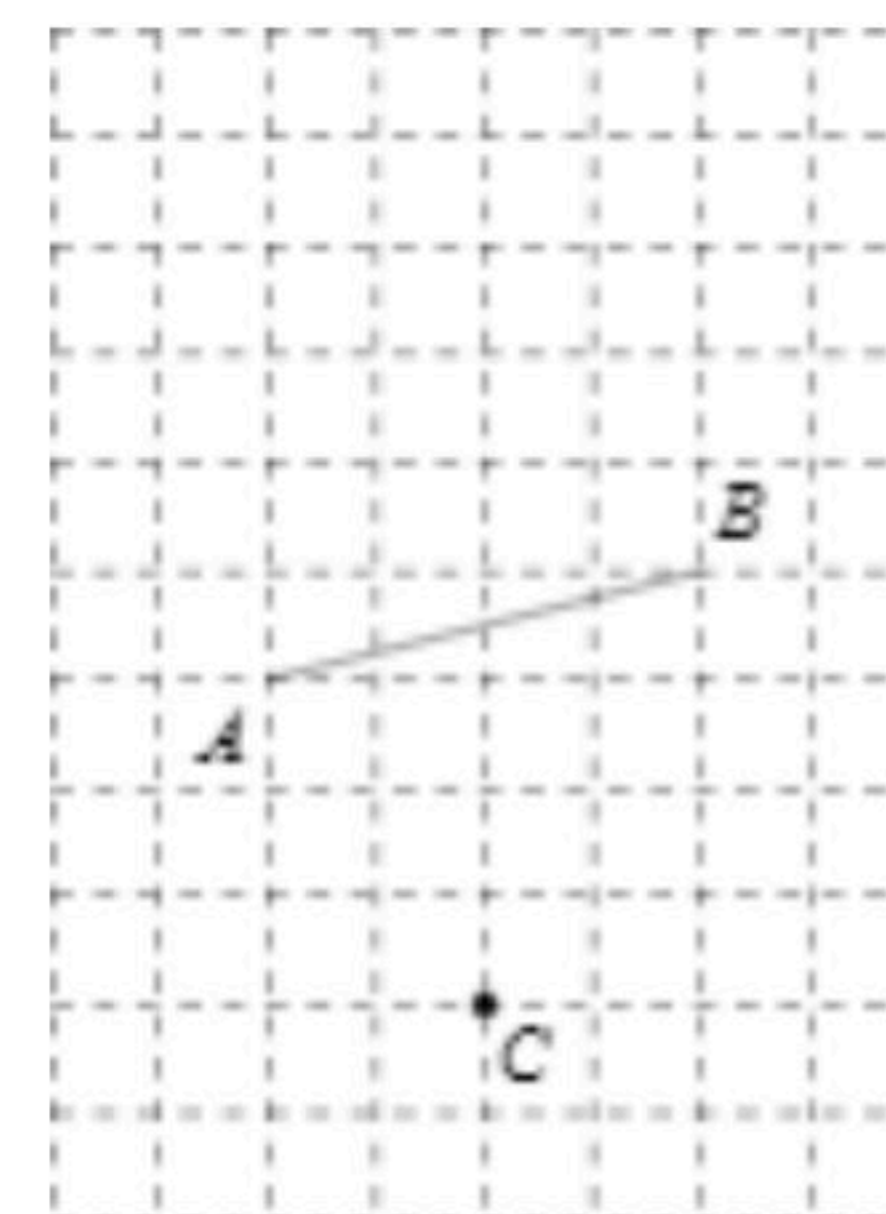
**四、 (本大题共2小题, 每小题8分, 满分16分)**

17. 已知 $x+7$ 的平方根是 $\pm 3$ ,  $2x+y-13$ 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.

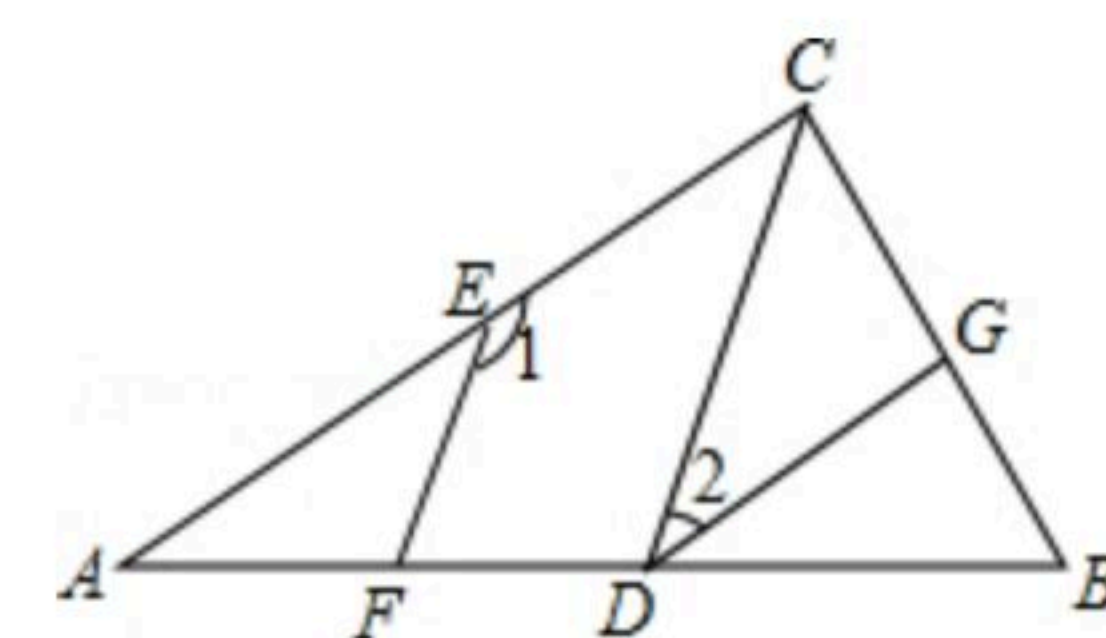
**五、(本大题共2小题, 每小题10分, 满分20分)**

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,  $x = \underline{\hspace{2cm}}$ .

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;

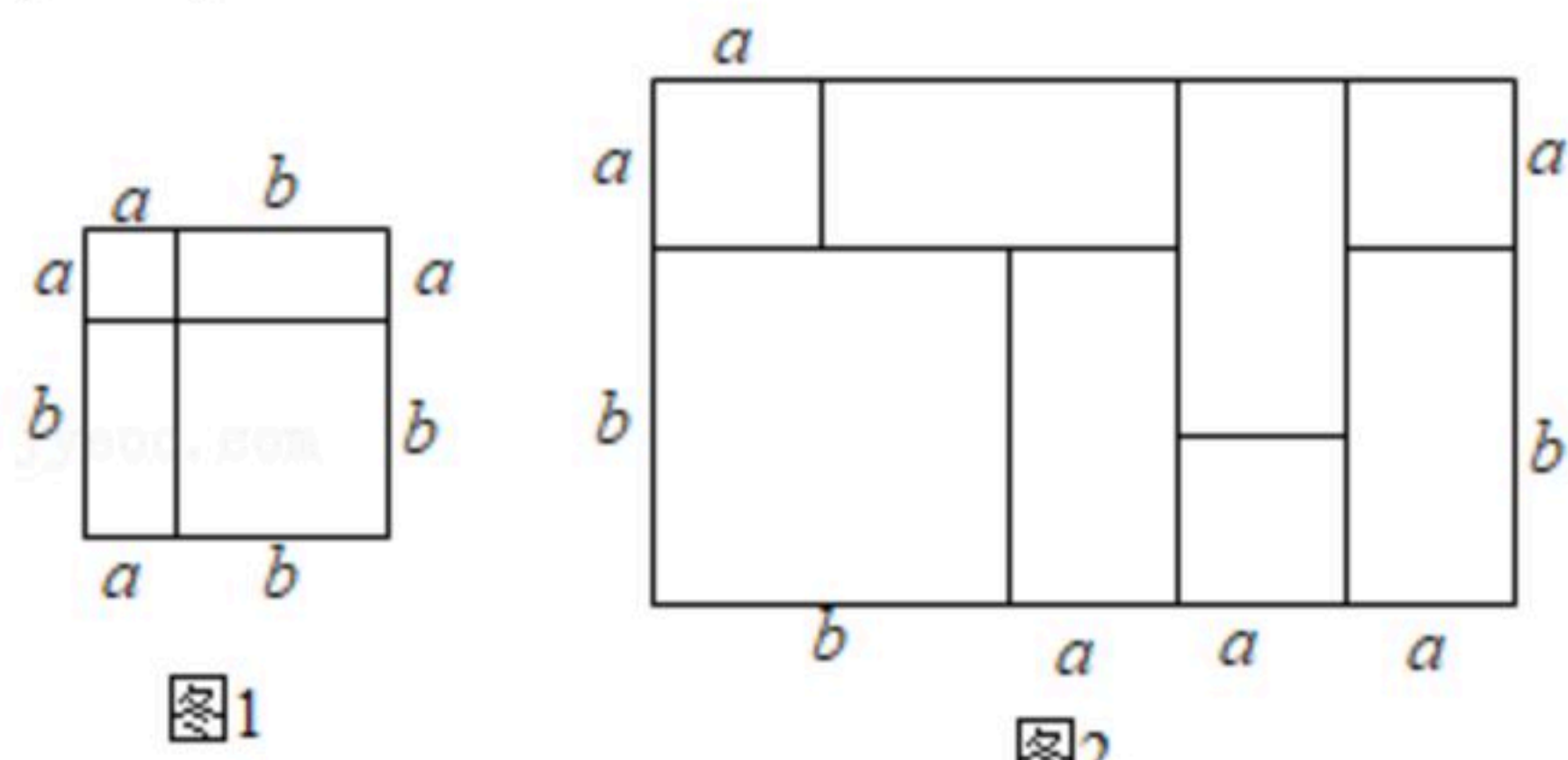
(3) 若该不等式组有且仅有3个整数解, 则  $a$  的取值范围是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

**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.



**【问题解决】**

(1) 直接写出图2中所表示的等式:  $\underline{\hspace{2cm}}$ ;

(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  $3x^2 + 4x + 1 = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

②  $2m^2 + 8mn + 6n^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ .



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?