



扫码查看解析

# 2021-2022学年山东省聊城市东昌府区八年级(下)期中试卷

## 数 学

注：满分为120分。

### 一、选择题(本大题共12小题，共36分)

1. 在下列实数中：0, 2.5, -3.1415,  $\sqrt{4}$ ,  $\frac{22}{7}$ , 0.4343343334……(相邻两个4之间3的个数逐次加1), 无理数有( )
- A. 1个                      B. 2个                      C. 3个                      D. 4个

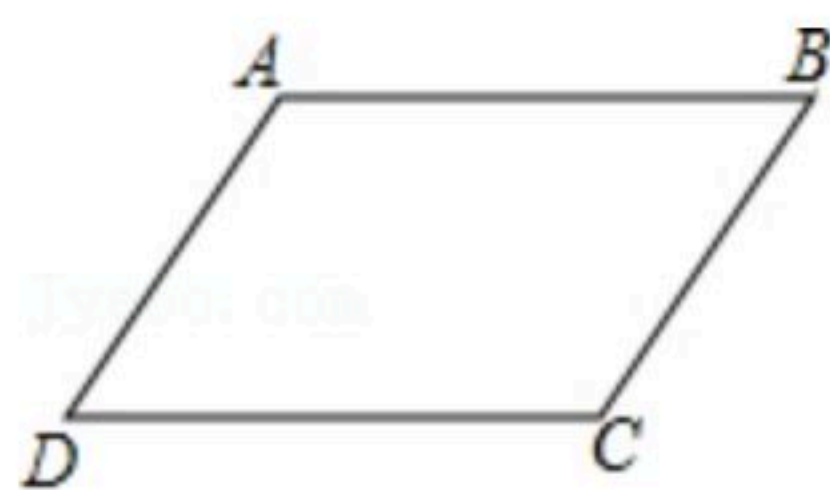
2. 下列计算正确的是( )
- A.  $\sqrt{25} = \pm 5$               B.  $\sqrt[3]{-64} = 4$               C.  $\pm\sqrt{4} = 2$               D.  $(\sqrt[3]{-8})^2 = 4$

3. 下列各式中，是一元一次不等式的是( )
- A.  $x^2 + 3x > 1$               B.  $x - \frac{y}{3} < 0$               C.  $\frac{x}{2} + \frac{1}{3} > \frac{x-1}{3}$               D.  $\frac{1}{x} - \frac{1}{5} \leq 5$

4. 如果  $m > 0$ ,  $n < 0$ ,  $m < |n|$ , 那么  $m, n, -m, -n$  的大小关系是( )
- A.  $-n > m > -m > n$               B.  $m > n > -m > -n$   
C.  $-n > m > n > -m$               D.  $n > m > -n > -m$

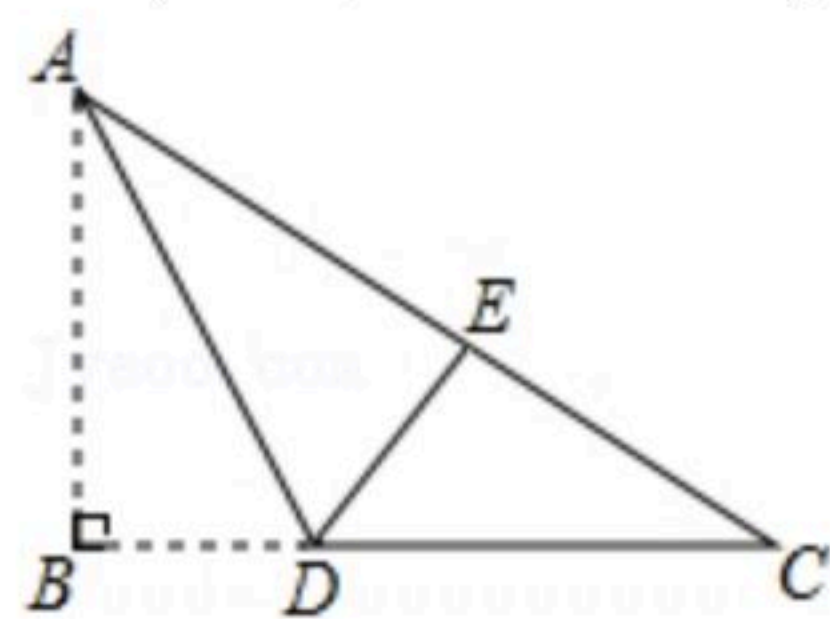
5. 下列各式一定有意义的是( )
- A.  $\sqrt{-7}$                       B.  $\sqrt{x}$                       C.  $\sqrt{a^2+1}$                       D.  $\sqrt{\frac{a}{b}}$

6. 如图，在四边形  $ABCD$  中，已知  $AB \parallel CD$ ，添加一个条件，可使四边形  $ABCD$  是平行四边形。下列错误的是( )



- A.  $BC \parallel AD$               B.  $BC = AD$               C.  $AB = CD$               D.  $\angle A + \angle B = 180^\circ$

7. 如图，有一块直角三角形纸片，两直角边  $AB=6$ ,  $BC=8$ ，将  $\triangle ABC$  折叠，使  $AB$  落在斜边  $AC$  上，折痕为  $AD$ ，则  $BD$  的长为( )

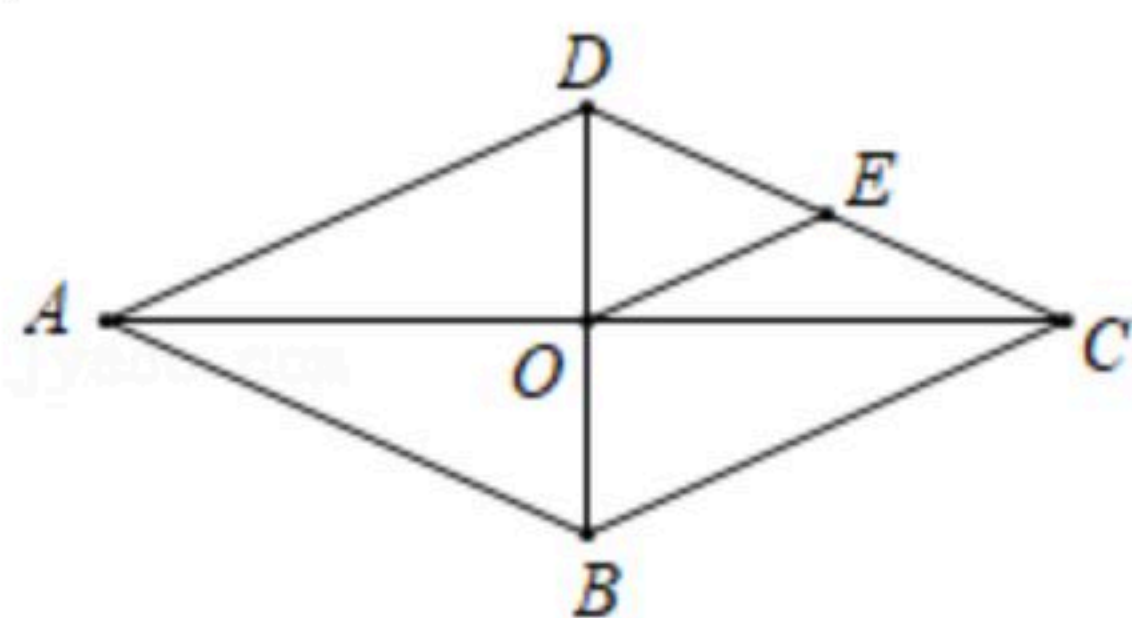


- A. 3                              B. 4                              C. 5                              D. 6



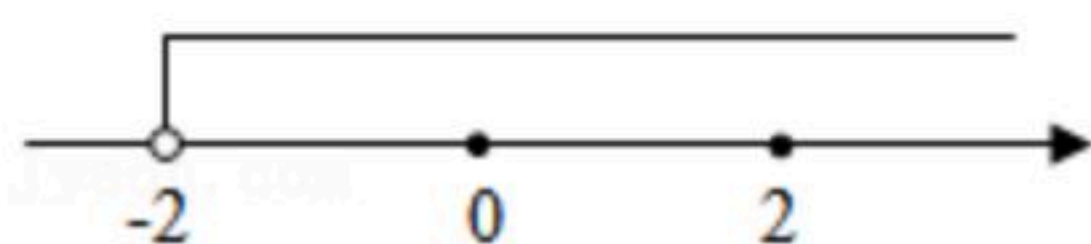
扫码查看解析

8. 如图, 菱形 $ABCD$ 周长为20, 对角线 $AC$ 、 $BD$ 相交于点 $O$ ,  $E$ 是 $CD$ 的中点, 则 $OE$ 的长是( )



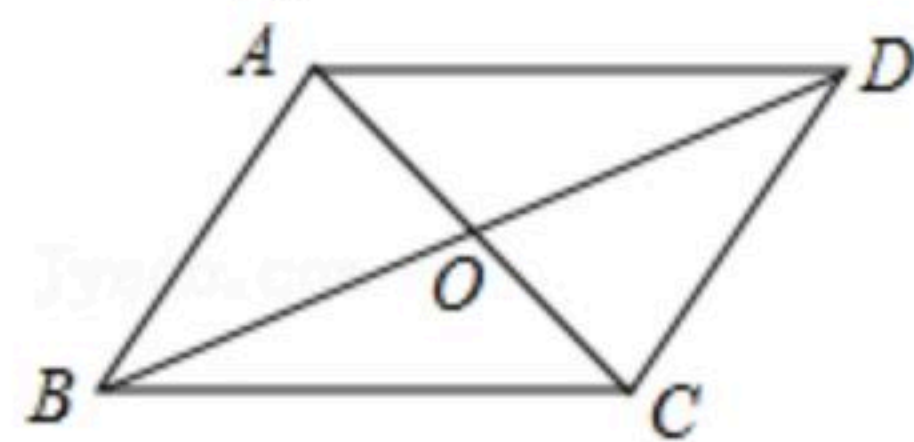
- A. 2.5
- B. 3
- C. 4
- D. 5

9. 用不等式表示图中的不等式的解集, 其中正确的是( )



- A.  $x > -2$
- B.  $x < -2$
- C.  $-2 < x < 2$
- D.  $x > 2$

10. 如图, 已知四边形 $ABCD$ 是平行四边形, 下列结论中错误的是( )

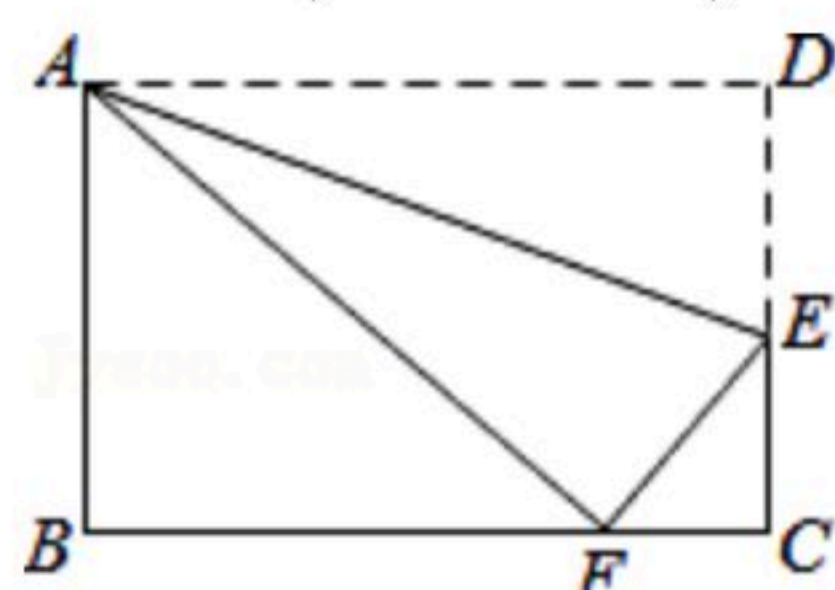


- A. 当 $AB=BC$ 时, 它是菱形
- B. 当 $AC \perp BD$ 时, 它是菱形
- C. 当 $AC=BD$ 时, 它是矩形
- D. 当 $\angle ABC=90^\circ$ 时, 它是正方形

11. 已知直角三角形的两边长分别为3和4, 则斜边长为( )

- A. 4
- B. 5
- C. 4或5
- D. 5或 $\sqrt{7}$

12. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, 点 $E$ 在 $DC$ 上, 将矩形沿 $AE$ 折叠, 使点 $D$ 落在 $BC$ 边上的点 $F$ 处. 若 $AB=3$ ,  $BC=5$ , 则 $DE$ 的长为( )



- A.  $\frac{1}{2}$
- B.  $\frac{5}{3}$
- C.  $\frac{2}{5}$
- D.  $\frac{1}{3}$

## 二、填空题 (本大题共5小题, 共15分)

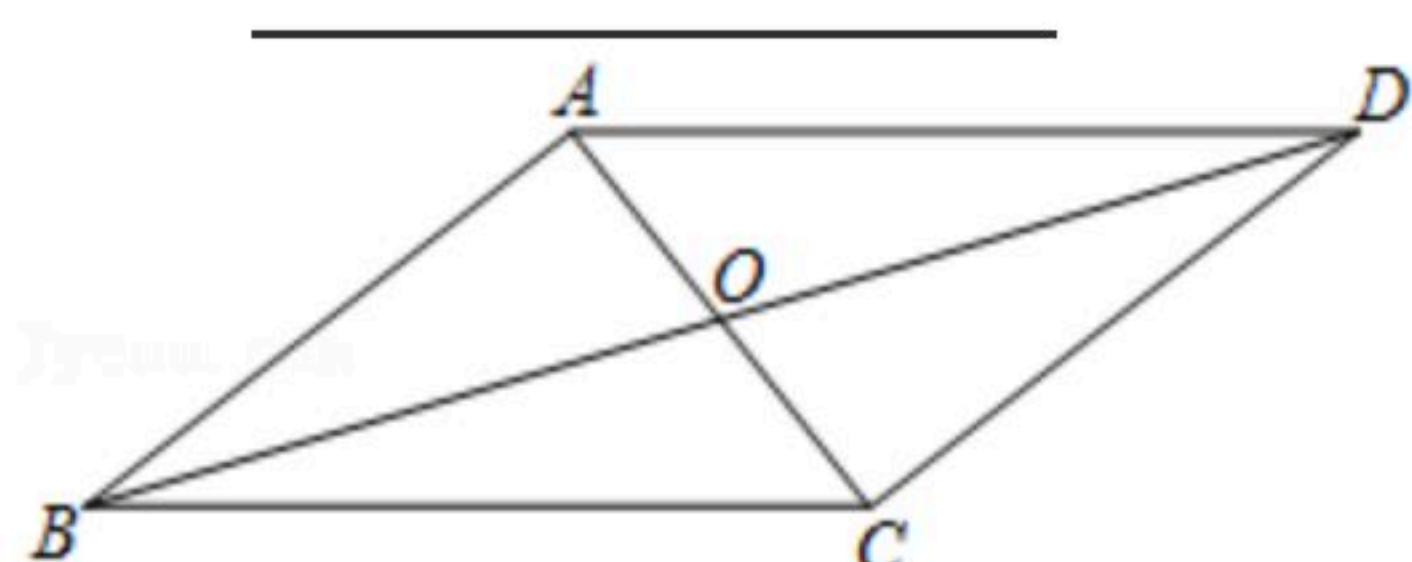
13.  $\sqrt{\frac{1}{64}}$  的立方根是          .

14. 若方程组  $\begin{cases} 4x+y=k+1 \\ x+4y=3 \end{cases}$  的解满足  $0 \leq x+y < 1$ , 则 $k$ 取值范围是    .

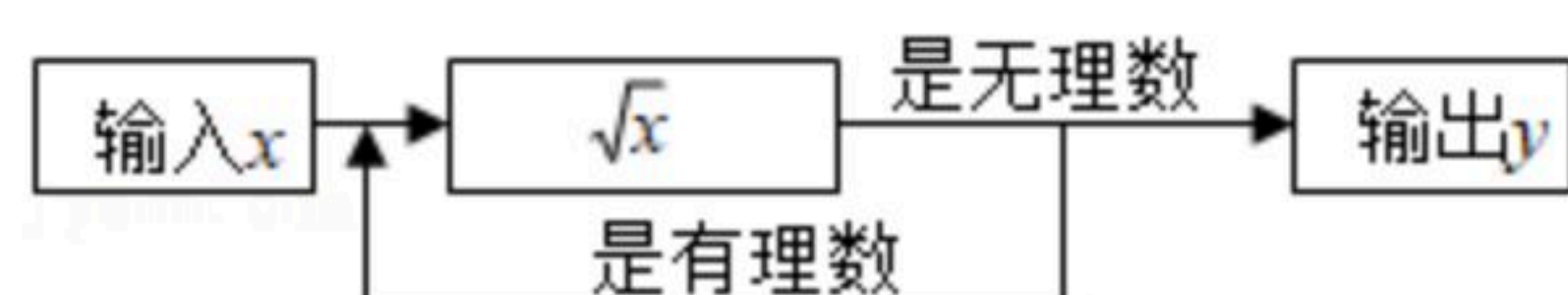
15. 如图,  $\square ABCD$ 的对角线 $AC$ ,  $BD$ 相交于点 $O$ , 且 $AB=12$ ,  $AC=10$ ,  $BD=26$ , 则 $\square ABCD$ 的面积为          .



扫码查看解析



16. 有一个数值转换器，原理如图所示，当输入 $x$ 为64时，则输出 $y$ 的值是\_\_\_\_\_.



17. 请先在草稿纸上计算下列四个式子的值：① $\sqrt{1^3}$ ；② $\sqrt{1^3+2^3}$ ；③ $\sqrt{1^3+2^3+3^3}$ ；④ $\sqrt{1^3+2^3+3^3+4^3}$  观察你计算的结果，用你发现的规律得出 $\sqrt{1^3+2^3+3^3+\dots+25^3}$ 的值为\_\_\_\_\_.

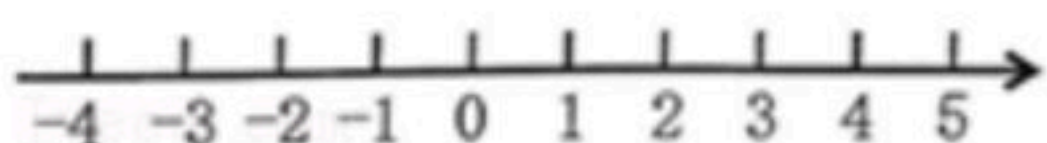
**三、计算题（本大题共8小题，18题共9分，19题5分，20题6分，21题7分，22题8分，23题10分，24题12分，25题12分，共69分）**

18. (1) 计算： $|1-\sqrt{3}|+(-2)^3-\sqrt{3}-\sqrt{4}$ .

(2) 解不等式 $1-\frac{3-x}{2} \geq \frac{2x-1}{3}$ ，并把它的解集表示在数轴上.

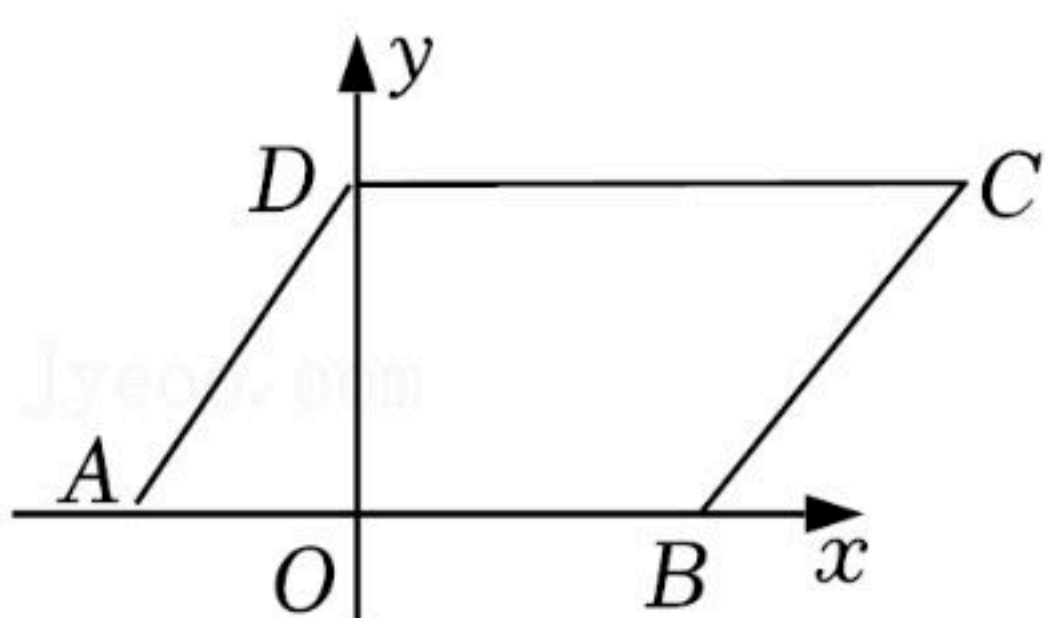


(3) 解不等式组： $\begin{cases} x-3(x-2) \geq 4 \\ \frac{1+2x}{2} > x-1 \end{cases}$ ，并把它的解集在数轴上表示出来.



19. 已知 $2x-1$ 的平方根是 $\pm 6$ ， $2x+y-1$ 的算术平方根是5，求 $2x-3y-6$ 的立方根.

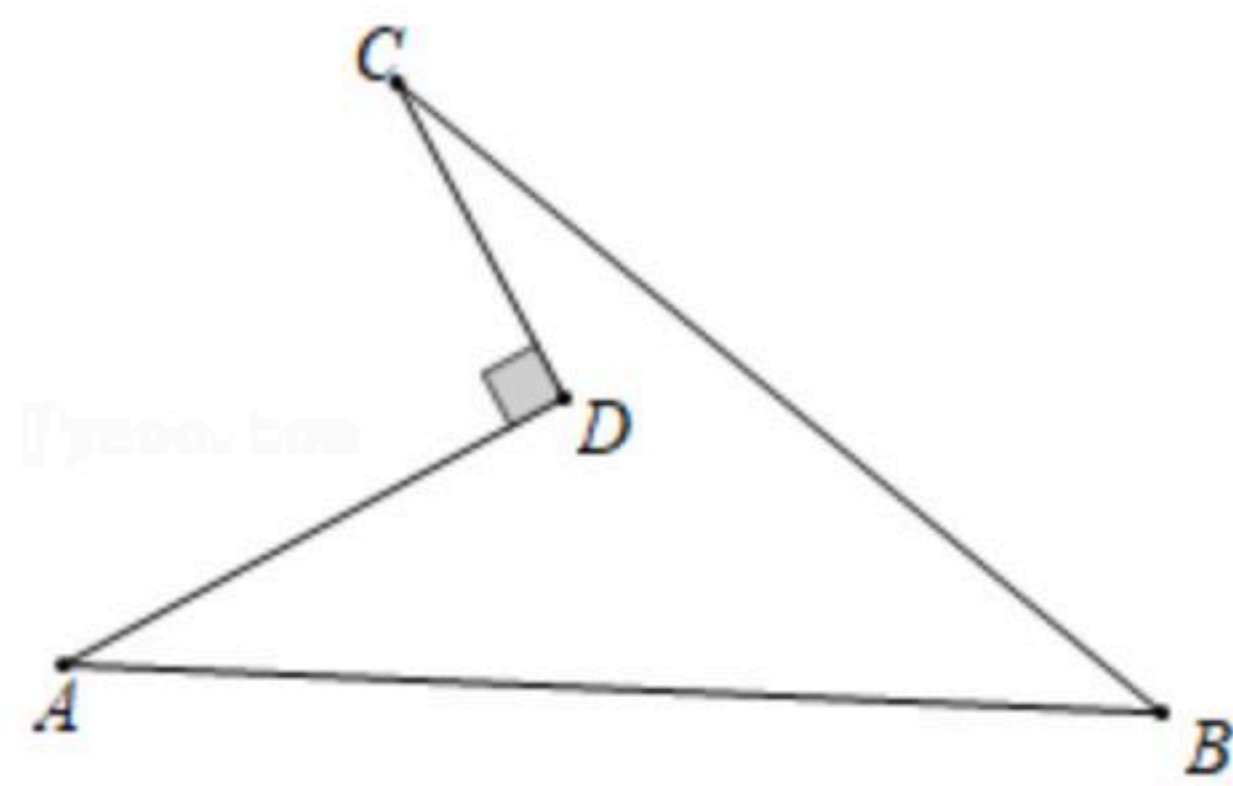
20. 已知如图：平行四边形 $ABCD$ ，它在平面直角坐标系的位置如图所示， $AD=6$ ， $AB=8$ ，点 $B$ 、 $D$ 均在坐标轴上，点 $A$ 的坐标为 $(-3, 0)$ ，求 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 各点的坐标.



21. 如图，已知某开发区有一块四边形空地 $ABCD$ ，现计划在该空地上种植草皮，经测量 $\angle ADC=90^\circ$ ， $CD=6m$ ， $AD=8m$ ， $BC=24m$ ， $AB=26m$ ，若每平方米草皮需200元，则在该空地上种植草皮共需多少钱？



扫码查看解析



22. 解不等式组  $\begin{cases} 3x-6 \leq x \\ \frac{4x+5}{10} < \frac{x+1}{2} \end{cases}$ ，并求出它的整数解，再化简代数式  $\frac{x+3}{x^2-2x+1} \cdot (\frac{x}{x+3} - \frac{x-3}{x^2-9})$ ，从上述整数解中选择一个合适的数，求此代数式的值。

23. 某汽车专卖店销售A, B两种型号的新能源汽车. 上周售出1辆A型车和3辆B型车, 销售额为96万元; 本周已售出2辆A型车和1辆B型车, 销售额为62万元.

(1) 求每辆A型车和B型车的售价各为多少元.

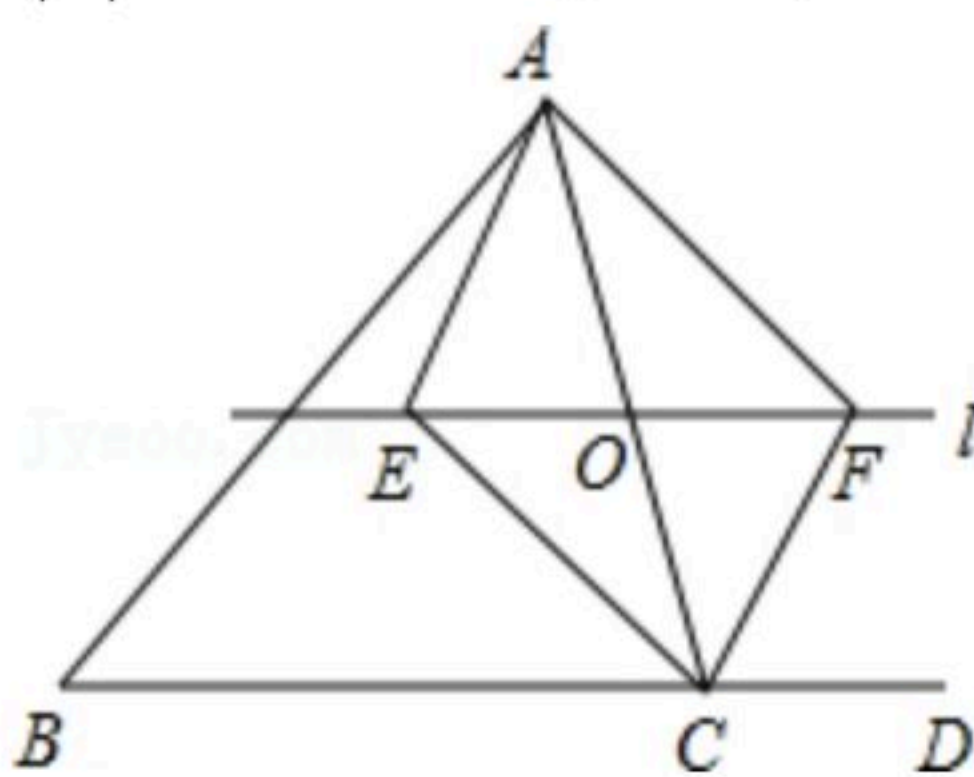
(2) 甲公司拟向该店购买A, B两种型号的新能源汽车共6辆, 购车费不少于130万元, 且不超过140万元. 则有哪几种购车方案?

24. 如图,  $\triangle ABC$ 中,  $O$ 为 $AC$ 上的任意一点(不与 $A$ 、 $C$ 重合), 过点 $O$ 作直线 $l \parallel BC$ , 直线 $l$ 与 $\angle BCA$ 的平分线相交于点 $E$ , 与 $\angle DCA$ 的平分线相交于点 $F$ .

(1)  $OE=OF$ 吗? 为什么?

(2) 点 $O$ 在何处时, 四边形 $AECF$ 为矩形? 为什么?

(3)  $\triangle ABC$ 满足什么条件时, (2)中的四边形 $AECF$ 是正方形?



25. 已知, 如图, 在平面直角坐标系中,  $O$ 为坐标原点, 四边形 $OABC$ 是矩形, 点 $A$ 、 $C$ 的坐标分别为 $A(10, 0)$ ,  $C(0, 4)$ , 点 $D$ 是 $OA$ 的中点, 点 $P$ 在 $BC$ 边上运动. 当 $\triangle ODP$ 是腰长为5的等腰三角形时, 求点 $P$ 的坐标.

