



扫码查看解析

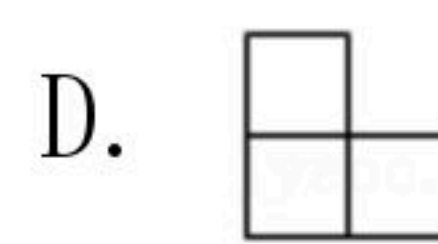
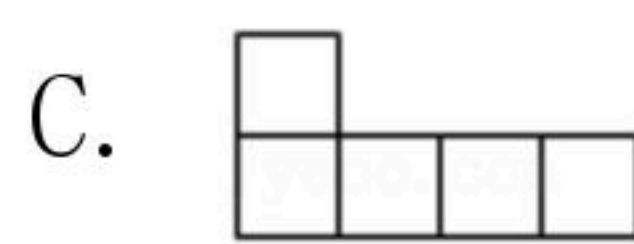
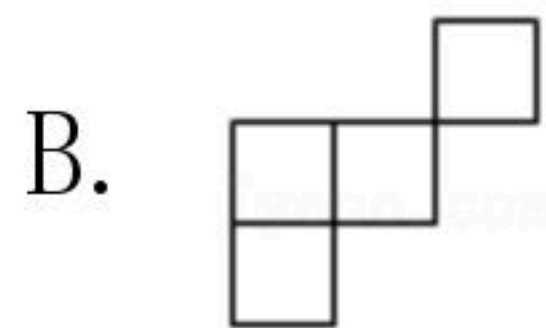
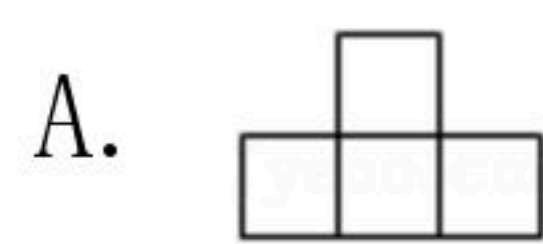
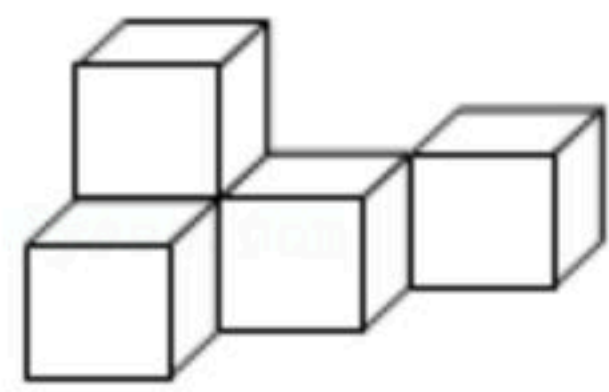
# 2021-2022学年河南省南阳市卧龙区七年级(上)期末 试卷

## 数 学

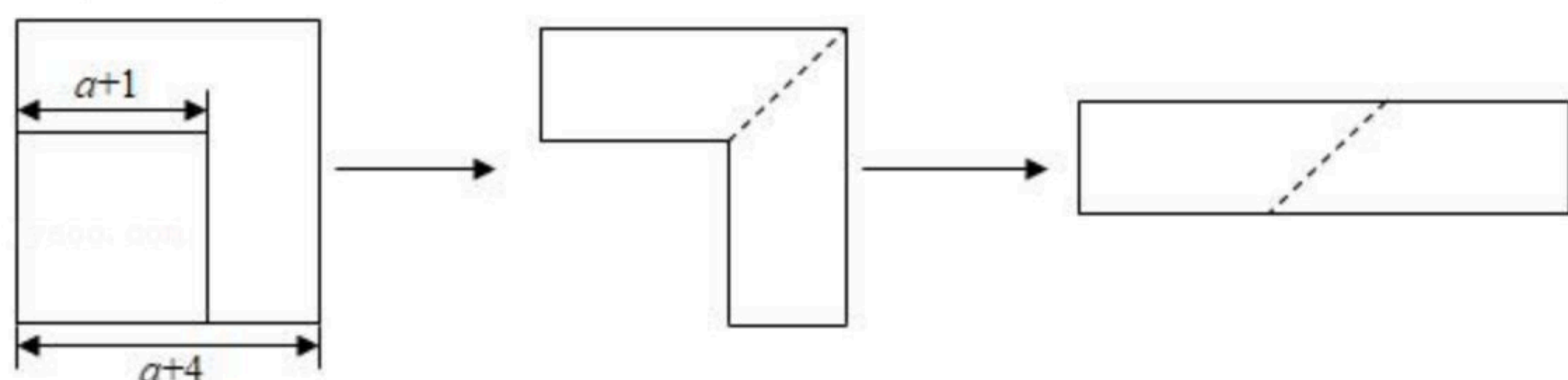
注：满分为120分。

一、选择题。(每小题3分，共30分) 下列各小题均有四个答案，其中只有一个是正确的。

- $-\frac{6}{5}$ 的相反数是( )  
A.  $\frac{6}{5}$                       B.  $-\frac{6}{5}$                       C.  $\frac{5}{6}$                       D.  $-\frac{5}{6}$
- 下列运算正确的是( )  
A.  $5a^2-4a^2=1$               B.  $2a+3b=5ab$               C.  $a^2+a^3=a^5$               D.  $-ab+ba=0$
- 下列说法正确的是( )  
A.  $-\frac{xy^2}{5}$ 的系数是-5              B.  $xy+x-1$ 是二次三项式  
C. 单项式 $x$ 的系数为1，次数为0              D.  $-2^2xyz^2$ 的次数是6
- 一个两位数的个位数字是 $a$ ，十位数字是 $b$ ，那么能正确表示这个两位数的式子是( )  
A.  $ba$                       B.  $10ba$                       C.  $10b+a$                       D.  $10a+b$
- 据中国电影数据信息网消息，截止到2021年10月17日2时，诠释伟大抗美援朝精神的电影《长津湖》累计票房已达49.2亿元。数字49.2亿用科学记数法表示为( )  
A.  $4.92 \times 10^8$               B.  $49.2 \times 10^8$               C.  $4.92 \times 10^9$               D.  $0.492 \times 10^{10}$
- 如图所示的几何体由5个完全相同的小正方体组成，它的俯视图是( )



- 如图，从边长为 $(a+4)cm$ 的正方形纸片中沿虚线剪去一个边长为 $(a+1)cm$ 的小正方形( $a > 0$ )，剩余部分沿虚线剪开，并拼成一个长方形(不重叠无缝隙)，则这块长方形较长边的长为( )

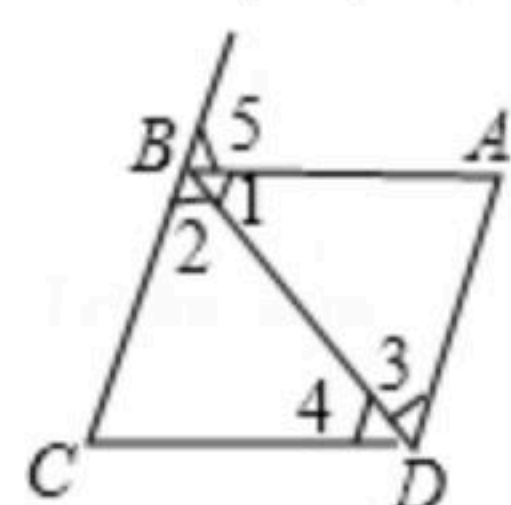




扫码查看解析

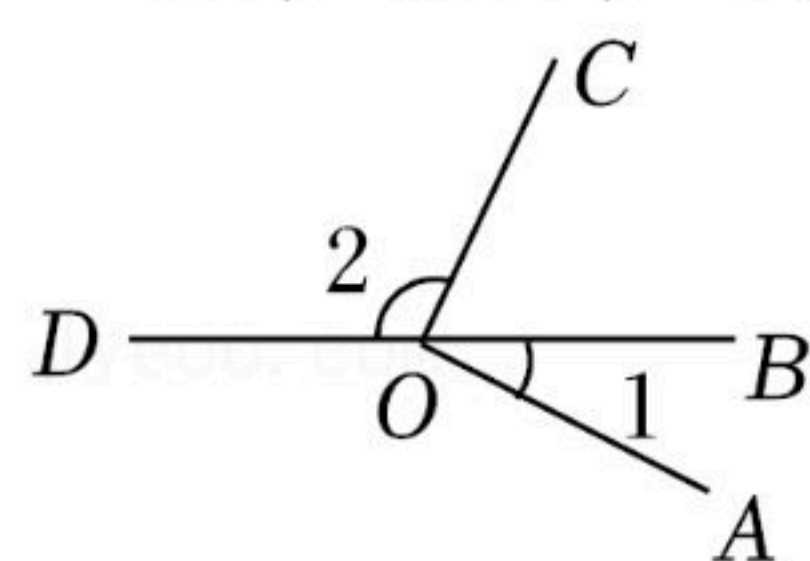
- A.  $(2a+5)cm$       B.  $(2a+8)cm$       C.  $(2a+2)cm$       D.  $(a+5)cm$

8. 如图所示, 下列结论成立的是( )



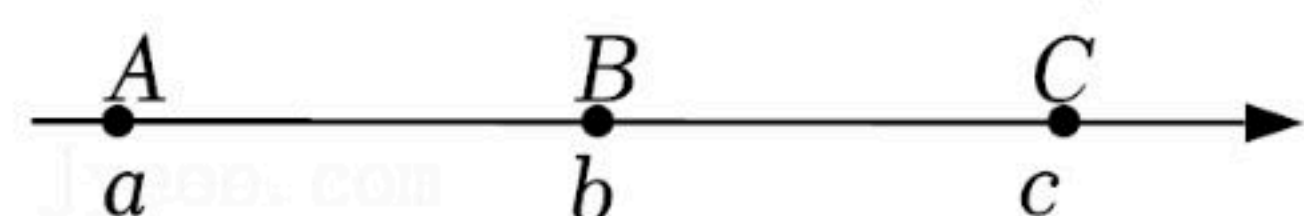
- A. 若  $\angle 1 = \angle 4$ , 则  $BC \parallel AD$   
 B. 若  $\angle 5 = \angle C$ , 则  $BC \parallel AD$   
 C. 若  $\angle 2 = \angle 3$ , 则  $BC \parallel AD$   
 D. 若  $AB \parallel CD$ , 则  $\angle C + \angle ADC = 180^\circ$

9. 如图, 点  $B, O, D$  在同一条直线上, 若  $\angle AOC = 90^\circ$ ,  $\angle 2 = 115^\circ$ , 则  $\angle 1$  的度数为( )



- A.  $15^\circ$       B.  $25^\circ$       C.  $26^\circ$       D.  $65^\circ$

10. 如图, 数轴上的  $A, B, C$  三点所表示的数分别为  $a, b, c$ , 其中  $A, B$  两点间的距离与  $B, C$  两点间的距离相等, 如果  $|c| > |a| > |b|$ , 那么该数轴的原点  $O$  的位置应该在( )



- A. 点  $A$  的左边      B. 点  $B$  与  $C$  之间, 靠近点  $B$   
 C. 点  $A$  与  $B$  之间, 靠近点  $A$       D. 点  $A$  与  $B$  之间, 靠近点  $B$

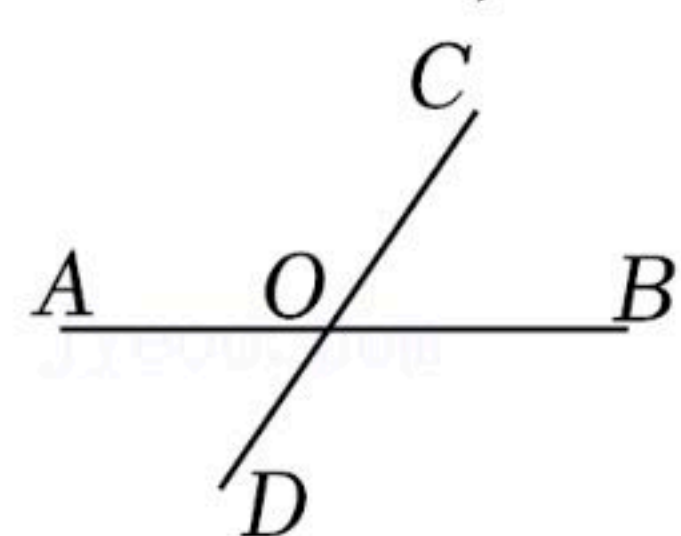
## 二、填空题。(每小题3分, 共15分)

11.  $-|-\frac{2}{3}|$  的绝对值=          .

12. 如果  $-3a^{m+2}b^{5-n}$  与  $7a^4b^8$  是同类项, 则  $n^m =$           .

13. 下列说法: ①线段有两个端点, 直线有一个端点; ②角的大小与我们画出的角的两边的长短无关; ③射线上有无数个点; ④同角或等角的补角相等; ⑤两个锐角的和一定大于直角. 其中错误的是          . (只填序号)

14. 如图, 直线  $AB$  与直线  $CD$  相交于点  $O$ , 且  $\angle BOD = 2\angle BOC$ , 若以点  $O$  为端点的射线  $OE \perp CD$ , 则  $\angle BOE$  的度数为          .

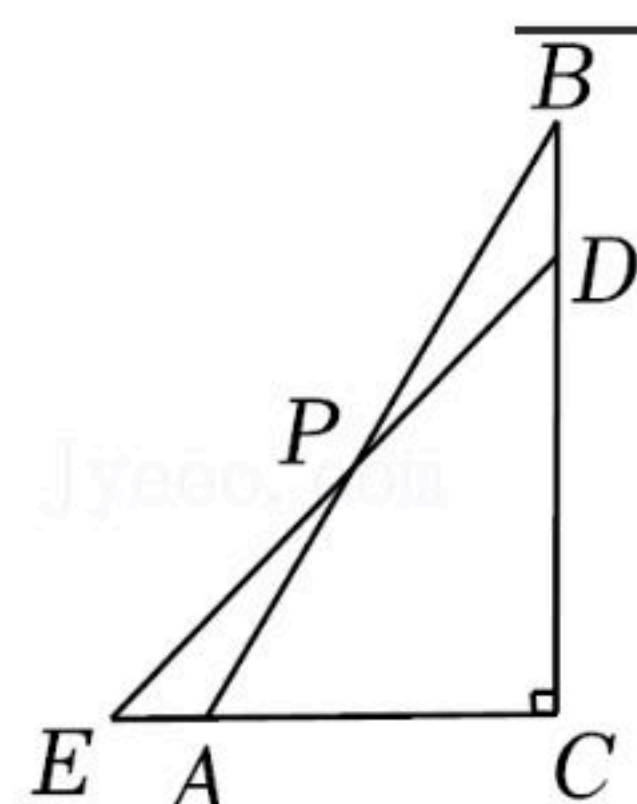


15. 一副三角板按如图所示叠放在一起, 点  $C$  为直角顶点, 边  $AB$  和边  $DE$  所在的直线交于点  $P$ . 若固定三角板  $ABC$  不动, 改变三角板  $CDE$  的位置(其中点  $C$  位置始终不变), 则当  $\angle APD$



扫码查看解析

的度数为 \_\_\_\_\_ 时,  $DE \parallel AC$ .



### 三、解答题 (共8小题, 满分75分)

16. 计算:

(1)  $(-2) - 2\frac{1}{6} + 10\frac{3}{5} - 3\frac{5}{6} - 8\frac{3}{5}$ ;

(2)  $(-1)^{2021} - [9 - (\frac{5}{8} + \frac{1}{6} - \frac{3}{4}) \times 24] \div 5$ .

17. 计算:

(1)  $180^\circ - (34^\circ 54' + 21^\circ 33')$ ;

(2)  $-\frac{1}{2}(5mn - 2m^2 + 3n^2) - (-\frac{3}{2}mn + 2m^2 + \frac{1}{2}n^2)$ .

18. 先化简, 再求值:  $4(x^2 - 2xy + 3) - 3(x^2 - xy + 4)$ , 其中  $x = -2$ ,  $y = \frac{1}{2}$ .

19. 在下面解答中填空.

如图,  $AB \perp BF$ ,  $CD \perp BF$ ,  $\angle 1 = \angle 2$ , 试说明  $\angle 3 = \angle E$ .

解:  $\because AB \perp BF$ ,  $CD \perp BF$  (已知),

$\therefore \angle ABF = \angle \underline{\hspace{2cm}} = 90^\circ$  (垂直的定义).

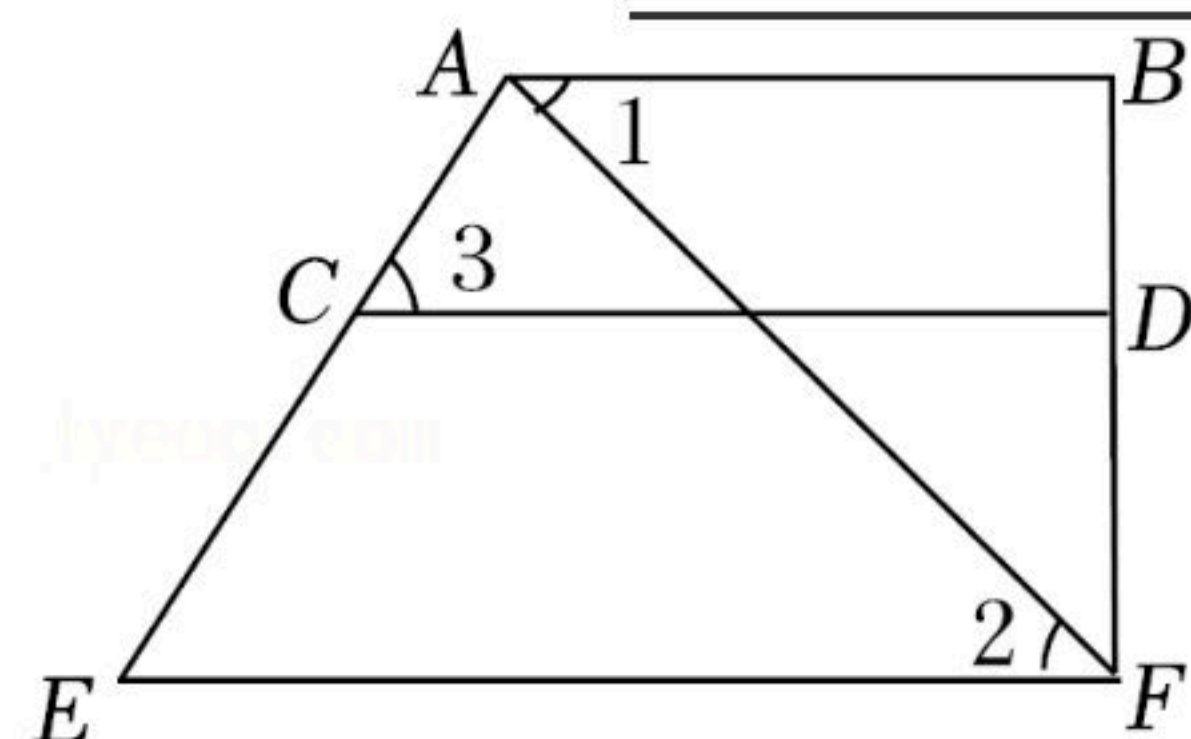
$\therefore AB \parallel CD$  (\_\_\_\_\_).

$\because \angle 1 = \angle 2$  (已知),

$\therefore AB \parallel EF$  (\_\_\_\_\_).

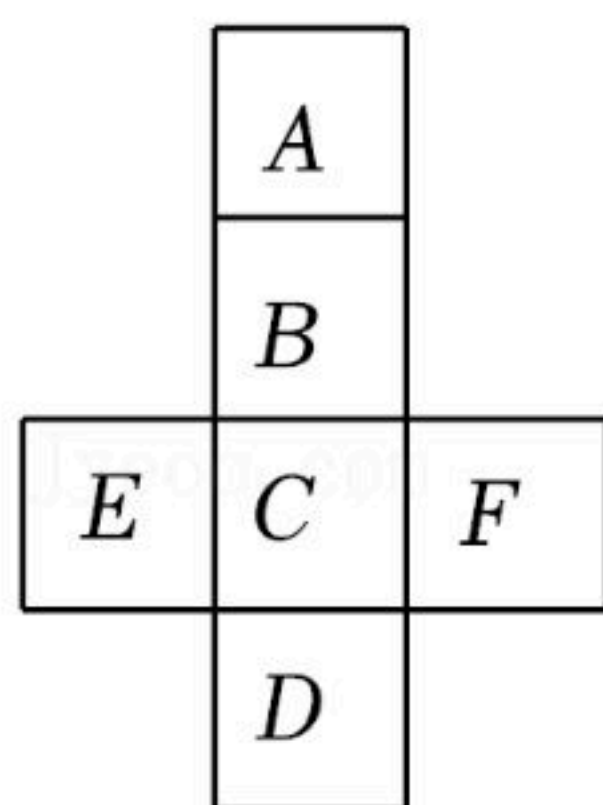
$\therefore CD \parallel EF$  (平行于同一条直线的两条直线互相平行).

$\therefore \angle 3 = \angle E$  (\_\_\_\_\_).

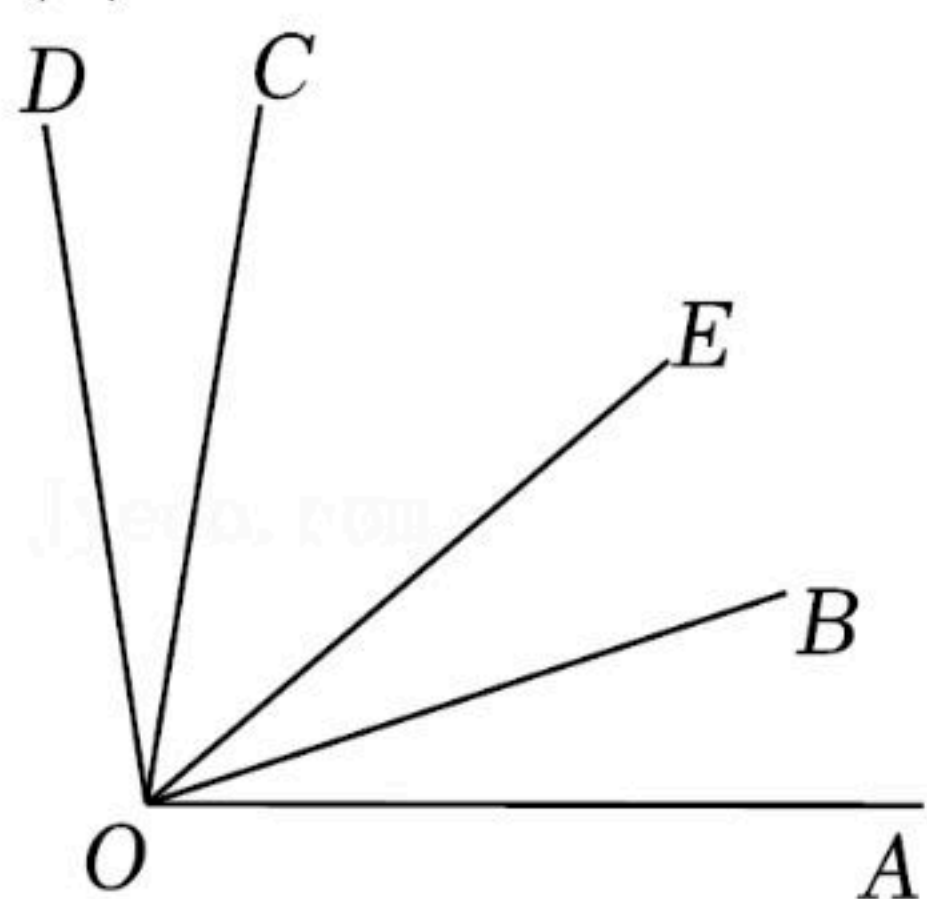




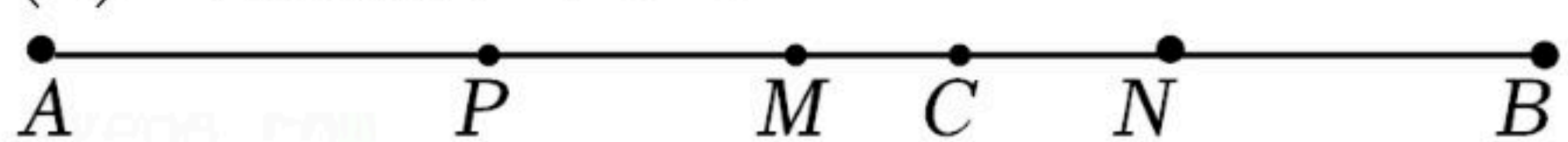
20. 把一个正方体的六个面分别标上字母  $A, B, C, D, E, F$  并展开如图所示, 已知:  $A=x^2-4xy+3y^2$ ,  $C=3x^2-2xy-y^2$ ,  $B=\frac{1}{2}(C-A)$ , 若正方体相对的两个面上的多项式的和都相等, 试用含  $x, y$  的代数式表示多项式  $D$ , 并求当  $x=-1, y=-2$  时, 多项式  $D$  的值.



21. 如图,  $OE$  是  $\angle COA$  的平分线,  $\angle AOB = \angle COD$ .
- (1) 若  $\angle AOE = 40^\circ$ ,  $\angle COD = 18^\circ$ , 求  $\angle BOC$  的度数;
  - (2) 试说明  $\angle AOC$  和  $\angle BOD$  的之间的数量关系.



22. 如图, 已知线段  $AB=16$ , 点  $C$  是线段  $AB$  上的一点, 且  $BC=6$ ,  $P$  是线段  $AC$  的中点,  $M$  是线段  $AB$  的中点,  $N$  是线段  $BC$  上的一点, 且  $CN = \frac{1}{3}BC$ , 求:
- (1) 线段  $PM$  的长;
  - (2) 线段  $MN$  的长.



23. 在学习了平行线的有关知识后, 小明对下面的问题进行了研究.  
问题: 如图1,  $AB \parallel CD$ , 点  $E$  在直线  $AB$  与  $CD$  之间, 连结  $AE, CE$ , 试说明  $\angle BAE + \angle DCE = \angle AEC$ .

(1) 下面是小明的解题过程, 请你填空.

解: 过点  $E$  作  $EF \parallel AB$ ,

$$\therefore \angle BAE = \angle 1 (\text{_____}).$$

$\because CD \parallel AB$  (已知),

$$\therefore EF \parallel CD (\text{_____}).$$

$\therefore \angle DCE = \angle 2$  (两直线平行, 内错角相等).

$\therefore \angle BAE + \angle DCE = \angle 1 + \angle 2$  (等式的性质).

$\therefore \angle BAE + \angle DCE = \angle AEC$  (等量代换).

(2) 如图2,  $AD \parallel BC$ , 点  $E$  在线段  $AB$  上运动 (点  $E$  不与点  $A, B$  重合), 连结  $CE, DE$ , 若



扫码查看解析

$\angle ADE = \alpha$ ,  $\angle BCE = \beta$ . 试说明  $\angle CED$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$  之间的数量关系(写出过程, 不需要注明依据).

(3) 如图3,  $AD \parallel BC$ , 点  $E$  在直线  $AB$  上运动(点  $E$  不与点  $A$ ,  $B$ ,  $O$  重合), 连结  $CE$ ,  $DE$ , 若  $\angle ADE = \alpha$ ,  $\angle BCE = \beta$ , 则  $\angle CED$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$  之间的数量关系是 \_\_\_\_\_

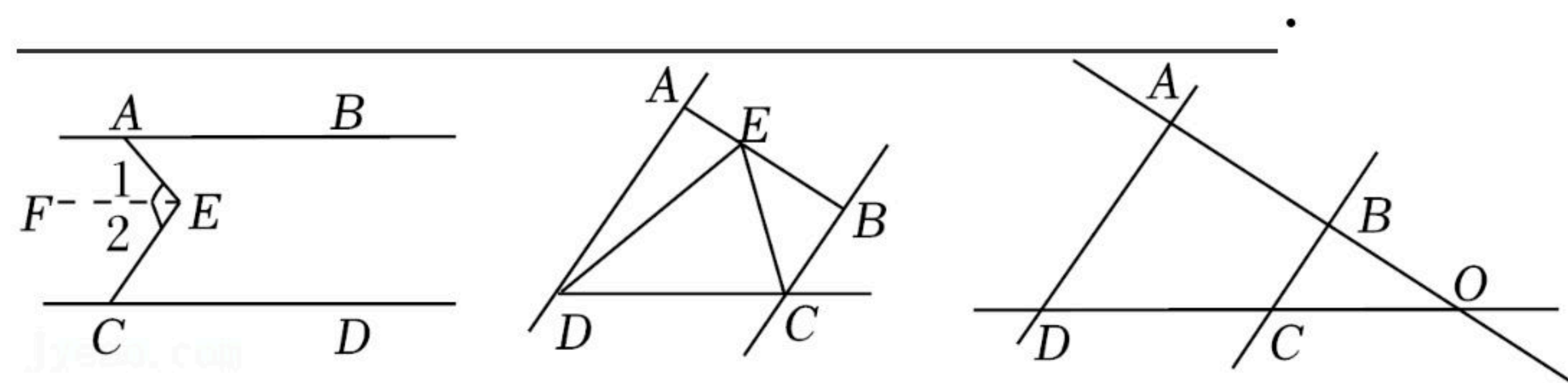


图1

图2

图3



扫码查看解析