



扫码查看解析

2020-2021学年天津市和平区七年级(上)期末试卷

数学

注：满分为100分。

一、选择题：本大题共12小题，每小题2分，共24分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 计算 $(-18) \div 6$ 的结果等于()

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

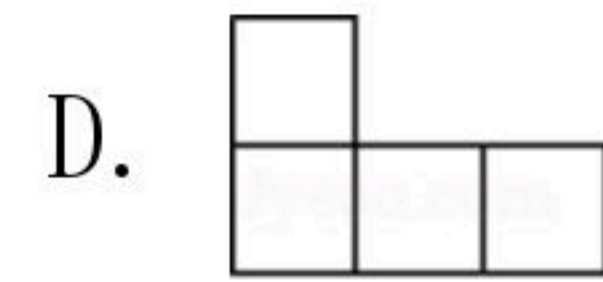
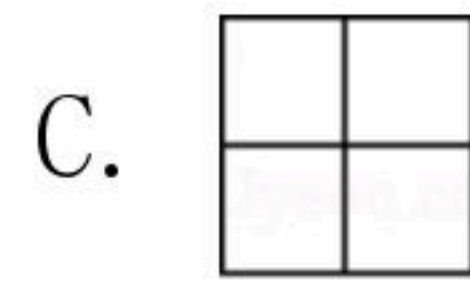
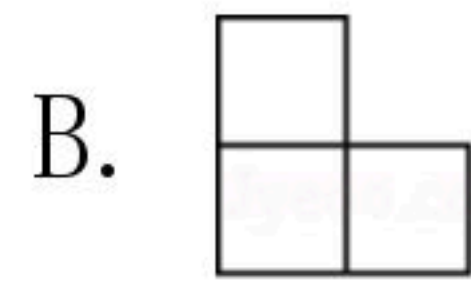
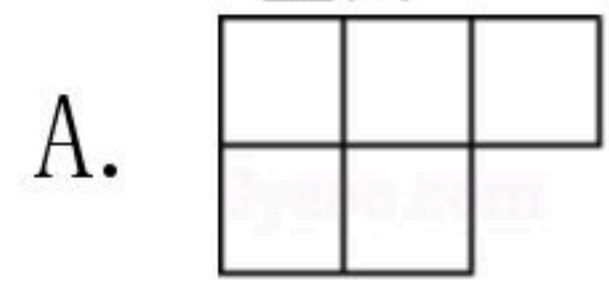
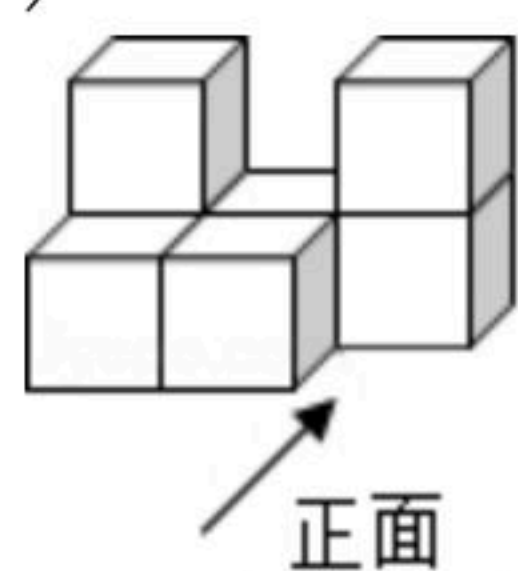
2. 多项式 $x^2 - 3xy^2 - 4$ 的次数和常数项分别是()

- A. 2和4 B. 2和-4 C. 3和4 D. 3和-4

3. 2020年5月，中科院沈阳自动化所主持研制的“海斗一号”万米海试成功，下潜深度超10900米，刷新我国潜水器最大下潜深度记录。将数据10900用科学记数法表示为()

- A. 1.09×10^3 B. 1.09×10^4 C. 10.9×10^3 D. 0.109×10^5

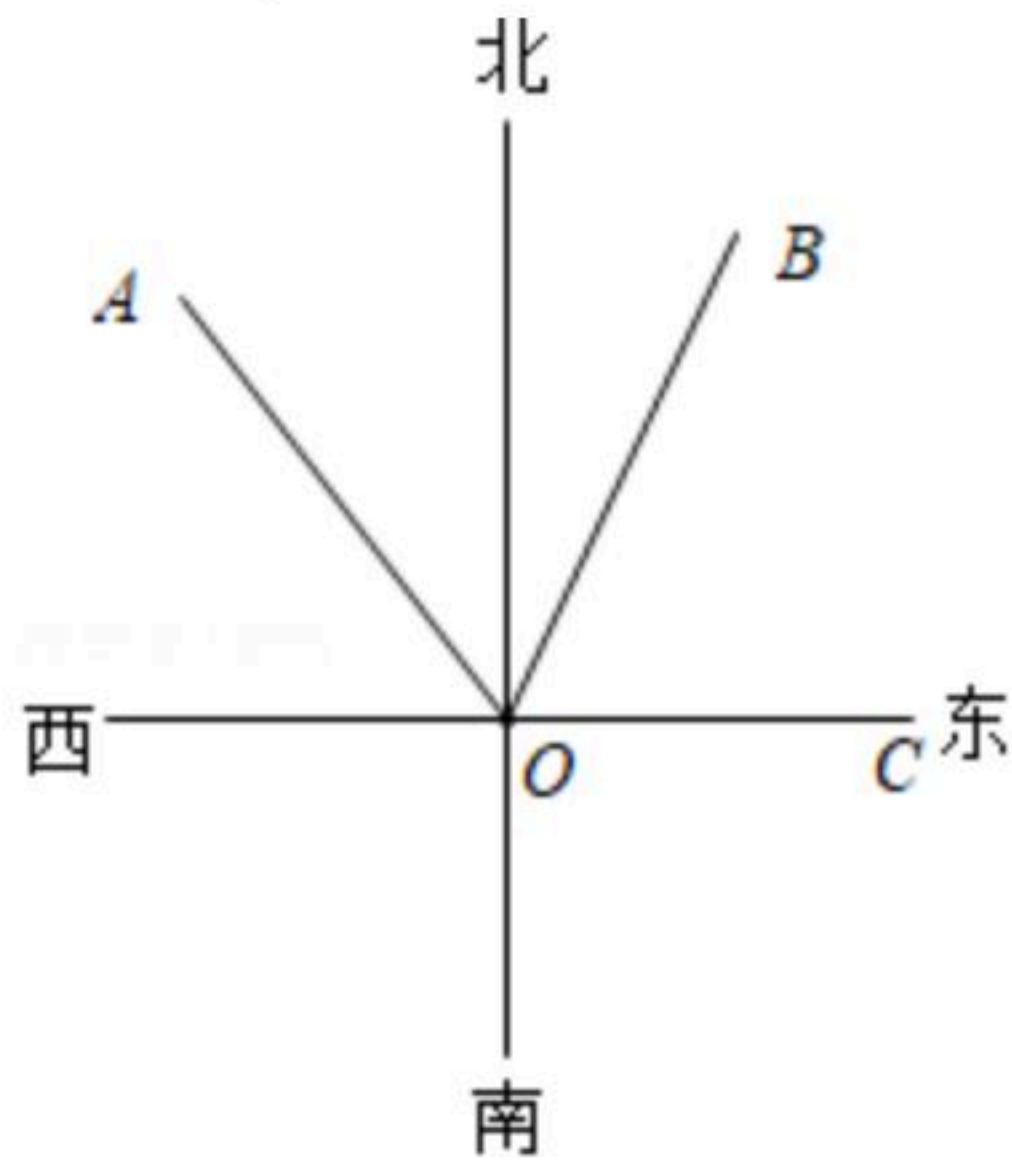
4. 如图所示，由7个相同的小正方体组合成一个立体图形，从它上面看到的平面图形是()



5. 下列方程变形正确的是()

- A. 由 $-5x=2$ ，得 $x=-\frac{5}{2}$ B. 由 $\frac{1}{2}y=1$ ，得 $y=2$
C. 由 $3+x=5$ ，得 $x=5+3$ D. 由 $3=x-2$ ，得 $x=-2-3$

6. 如图，OA方向是北偏西 40° 方向，OB平分 $\angle AOC$ ，则 $\angle BOC$ 的度数为()

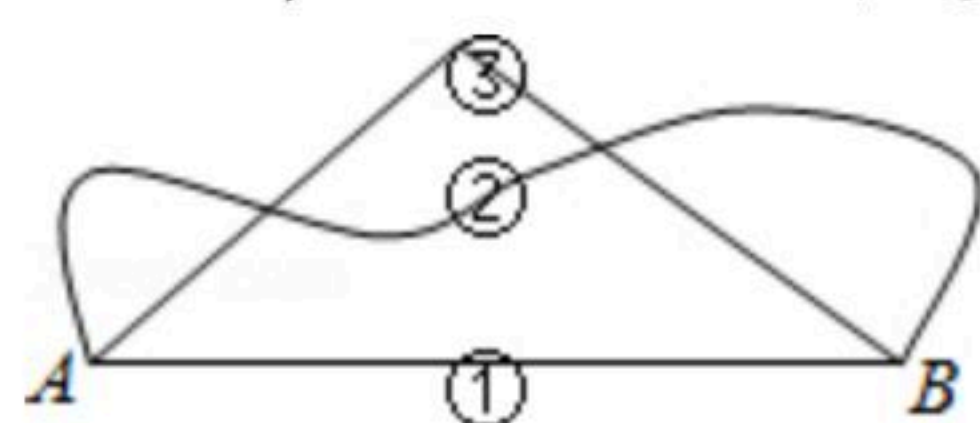


- A. 50° B. 55° C. 60° D. 65°



扫码查看解析

7. 如图, 从A到B有①, ②, ③三条路线, 最短的路线是①, 其理由是()



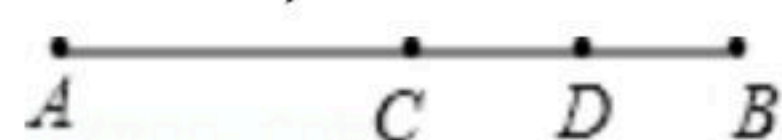
- A. 因为它最直
- B. 两点确定一条直线
- C. 两点间的距离的概念
- D. 两点之间, 线段最短

8. 如图是一个正方体的展开图, 把展开图折叠成正方体后, 有“弘”字一面的相对面上的字是()



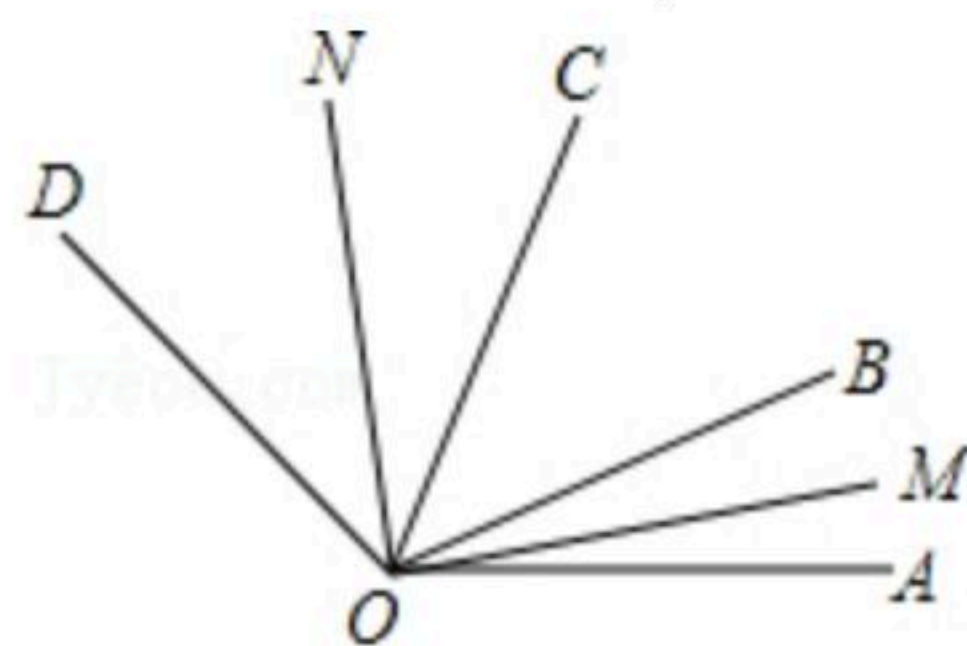
- A. 传
- B. 统
- C. 文
- D. 化

9. 如图, 点C是线段AB的中点, 点D是线段BC的中点, 下面等式不正确的是()



- A. $CD=AD-BC$
- B. $CD=AC-DB$
- C. $CD=\frac{1}{2}AB-BD$
- D. $CD=\frac{1}{3}AB$

10. 如图: $\angle AOB:\angle BOC:\angle COD=2:3:4$, 射线OM、ON, 分别平分 $\angle AOB$ 与 $\angle COD$, 又 $\angle MON=84^\circ$, 则 $\angle AOB$ 为()



- A. 28°
- B. 30°
- C. 32°
- D. 38°

11. 下列说法中, 正确的有()个.

- ①射线AB与射线BA是同一条射线;
- ②连接两点的线段叫做这两点的距离;
- ③把一个直角三角形以直角边为轴旋转一周得到的几何体是圆柱;
- ④等角的余角相等;
- ⑤因为 $AM=MB$, 所以点M是AB的中点.

- A. 0个
- B. 1个
- C. 2个
- D. 3个

12. 某中学学生军训, 沿着与笔直的铁路并列的公路匀速前进, 每小时走4.5千米. 一列火车以每小时120千米的速度迎面开来, 测得从火车头与队首学生相遇, 到车尾与队末学生相遇, 共经过12秒. 如果队伍长150米, 那么火车长()

- A. 150米
- B. 215米
- C. 265米
- D. 310米

二、填空题: 本大题共6小题, 每小题3分共18分. 请将答案直接填在题中的横线上.

13. $31.46^\circ =$ _____ 度 _____ 分 _____ 秒.



扫码查看解析

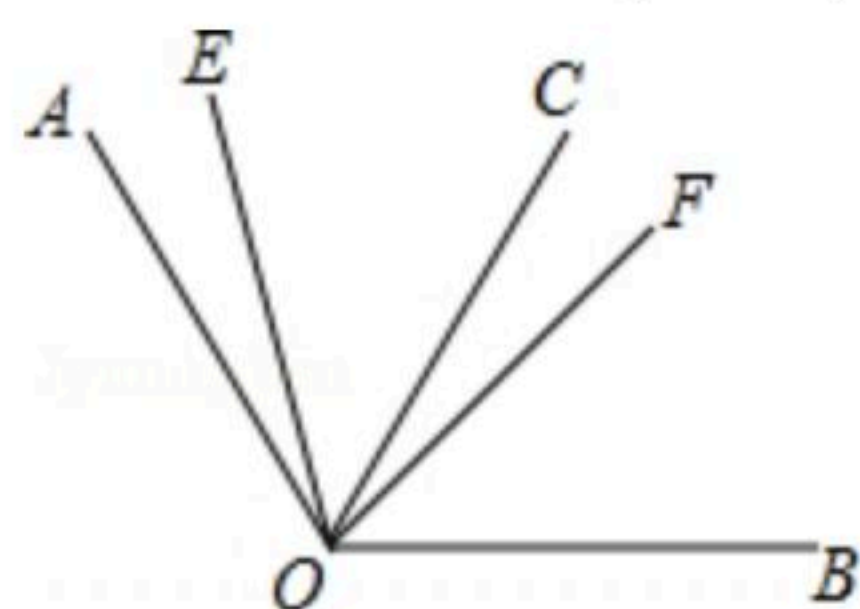
14. 已知 a, b 互为相反数, c, d 互为倒数, x 是数轴上到原点的距离为1的点表示的数, 则 $x^{2020} - cd + \frac{a+b}{cd}$ 的值为_____.

15. 当 $x=1$ 时, 多项式 ax^2+bx+1 的值为3, 那么多项式 $2(3a-b)-(5a-3b)$ 的值为_____.

16. 一个角的补角比这个角的余角的4倍少 60° , 这个角的度数是_____ (度).

17. 已知线段 $AB=12$, M 是 AB 的中点, 点 C 是直线 AB 上一点, 且 $AC=5BC$, 则 C, M 两点间的距离为_____.

18. 我们定义: 若两个角差的绝对值等于 60° , 则称这两个角互为“正角”, 其中一个角是另一个角的“正角”. 如: $\angle 1=110^\circ, \angle 2=50^\circ, |\angle 1-\angle 2|=60^\circ$, 则 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 互为“正角”. 如图, 已知 $\angle AOB=120^\circ$, 射线 OC 平分 $\angle AOB$, $\angle EOF$ 在 $\angle AOB$ 的内部, 若 $\angle EOF=60^\circ$, 则图中互为“正角”的共有_____对.



三、解答题: 本大题共7小题, 共58分. 解答题应写出演算步骤或简单推理过程

19. 计算:

$$(1) (-1)^3 - \left(\frac{1}{4} - \frac{2}{3}\right) \times (-2)^2 \div \frac{1}{(-3^2)} - (-3)^3;$$

$$(2) -8 \div \frac{4}{3} - \left[\frac{1}{4} - \left(1 - \frac{1}{2} \times \frac{1}{5}\right)\right] \times 20.$$

20. 解下列方程:

$$(1) \frac{2x-1}{3} - \frac{5x+2}{6} = \frac{1-2x}{2} - 2;$$

$$(2) \frac{3.1+0.2x}{0.2} - \frac{0.2+0.03x}{0.01} = \frac{3}{2}.$$

21. 已知 A, B 分别是关于 x 和 y 的多项式, 一同学在计算多项式 $2A-B$ 结果的时候, 不小心把表示 A 的多项式弄脏了, 现在只知道 $B=2y^2+3ay+2y-3, 2A-B=-4y^2-ay-2y+1$.

(1) 请根据仅有的信息试求出 A 表示的多项式;

(2) 若多项式 $A+2B$ 中不含 y 项, 求 a 的值.

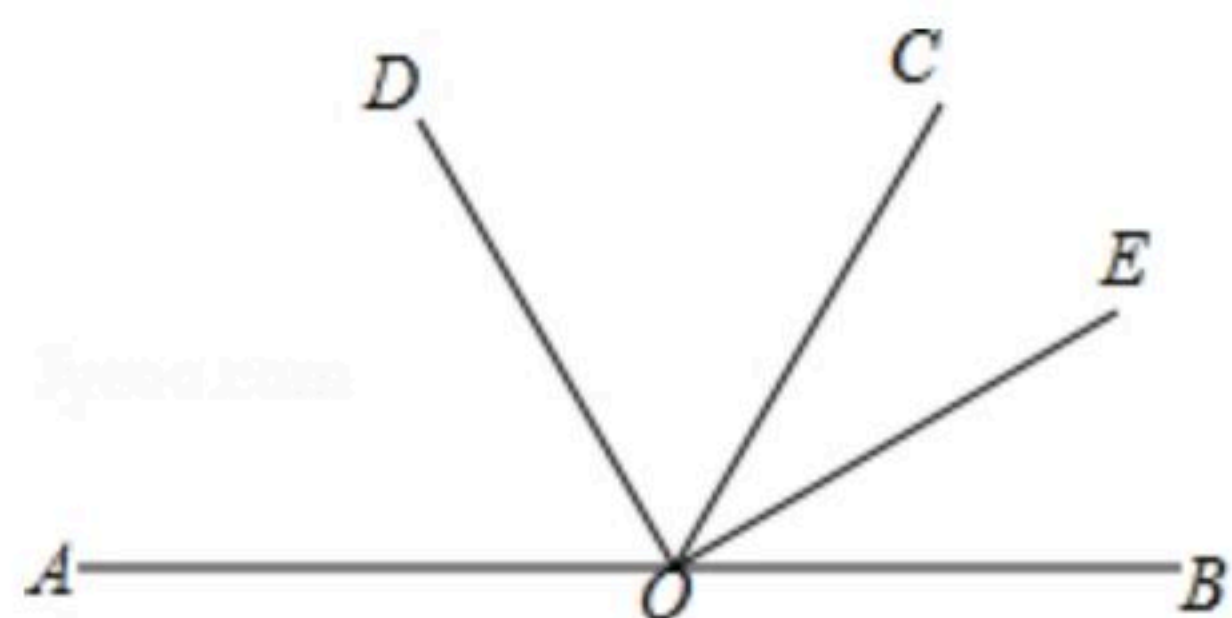


扫码查看解析

22. 如图, 已知 AB 是直线, OD 平分 $\angle AOC$, $\angle DOE=90^\circ$. 以射线 OD 为始边小于平角的所有角之和为 330° .

(1)求 $\angle COD$ 的度数;

(2)反向延长射线 OE 得射线 OF , 先补全图形; 再写出补全后图形中 $\angle AOD$ 的所有余角、 $\angle COE$ 的所有补角.



23. 列方程解应用题:

一商场经销的 A 、 B 两种商品, A 种商品每件进价40元, 利润率为50%; B 种商品每件进价50元, 售价80元.

(1) A 种商品每件售价为_____元, 每件 B 种商品利润率为_____%.

(2)若该商场同时购进 A 、 B 两种商品共50件, 恰好总进价为2100元, 求购进 A 种商品多少件?

(3)在“春节”期间, 该商场只对 A 、 B 两种商品进行如下的优惠促销活动:

打折前一次性购物总金额	优惠措施
少于等于450元	不优惠
超过450元, 但不超过600元	按总售价打九折
超过600元	其中600元部分八折优惠, 超过600元的部分打七折优惠

按上述优惠条件, 若小华一次性购买 A 、 B 商品实际付款522元, 求若没有优惠促销, 小华在该商场购买同样商品要付多少元?

24. 如图, 直线 l 上有 A 、 B 两点, $AB=12cm$, 点 O 是线段 AB 上的一点, $OA=2OB$.

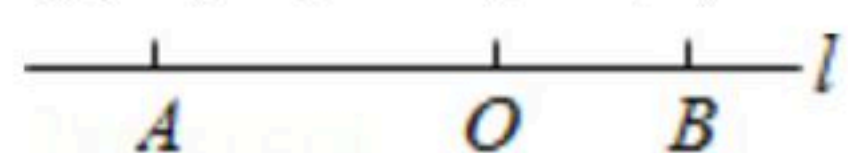
(1)则 $OA=$ _____ cm , $OB=$ _____ cm ;

(2)若点 C 是线段 AB 上一点(点 C 不与点 A 、 B 重合), 且满足 $AC=CO+CB$, 求 CO 的长;

(3)若动点 P 从点 A 出发, 动点 Q 从点 B 同时出发, 都向右运动, 点 P 的速度为 $2cm/s$. 点 Q 的速度为 $1cm/s$, 设运动时间为 $t(s)$. (其中 $t \geq 0$)

①若把直线 l 看作以 O 为原点, 向右为正方向的一条数轴, 则 $t(s)$ 后, P 点所到的点表示的数为_____ ; 此时, Q 点所到的点表示的数为_____. (用含 t 的代数式表示)

②求当 t 为何值时, $2OP-OQ=4(cm)$.





扫码查看解析

25. 如图，点 O 是直线 AB 上的一点， $\angle COD=80^\circ$ ， OE 平分 $\angle BOC$.

(1)如图1，若 $\angle AOC=40^\circ$ ，求 $\angle DOE$ 的度数.

(2)在图1中若 $\angle AOC=\alpha$ (其中 $20^\circ<\alpha<100^\circ$)，请直接用含 α 的代数式表示 $\angle DOE$ 的度数，不用说明理由.

(3)如图2，①请直接写出 $\angle AOC$ 和 $\angle DOE$ 的度数之间的关系，不用说明理由.

②在 $\angle AOC$ 的内部有一条射线 OF ，满足 $\angle AOC-4\angle AOF=2\angle BOE+\angle AOF$. 试确定 $\angle AOF$ 与 $\angle DOE$ 的度数之间的关系，直接写出关系式即可，不用说明理由.

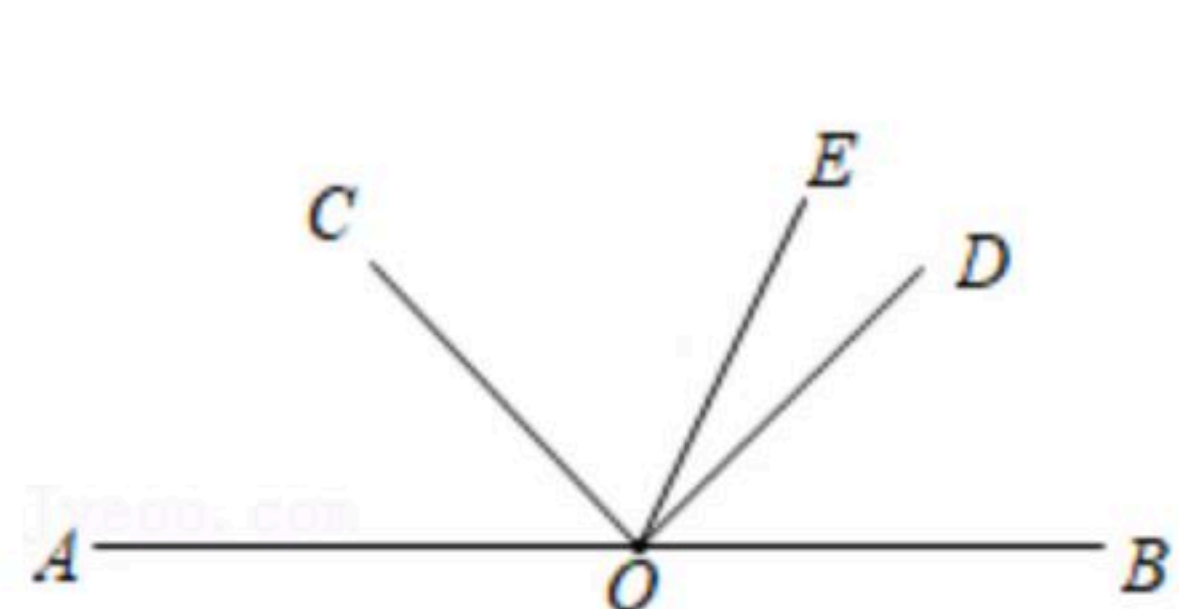


图1

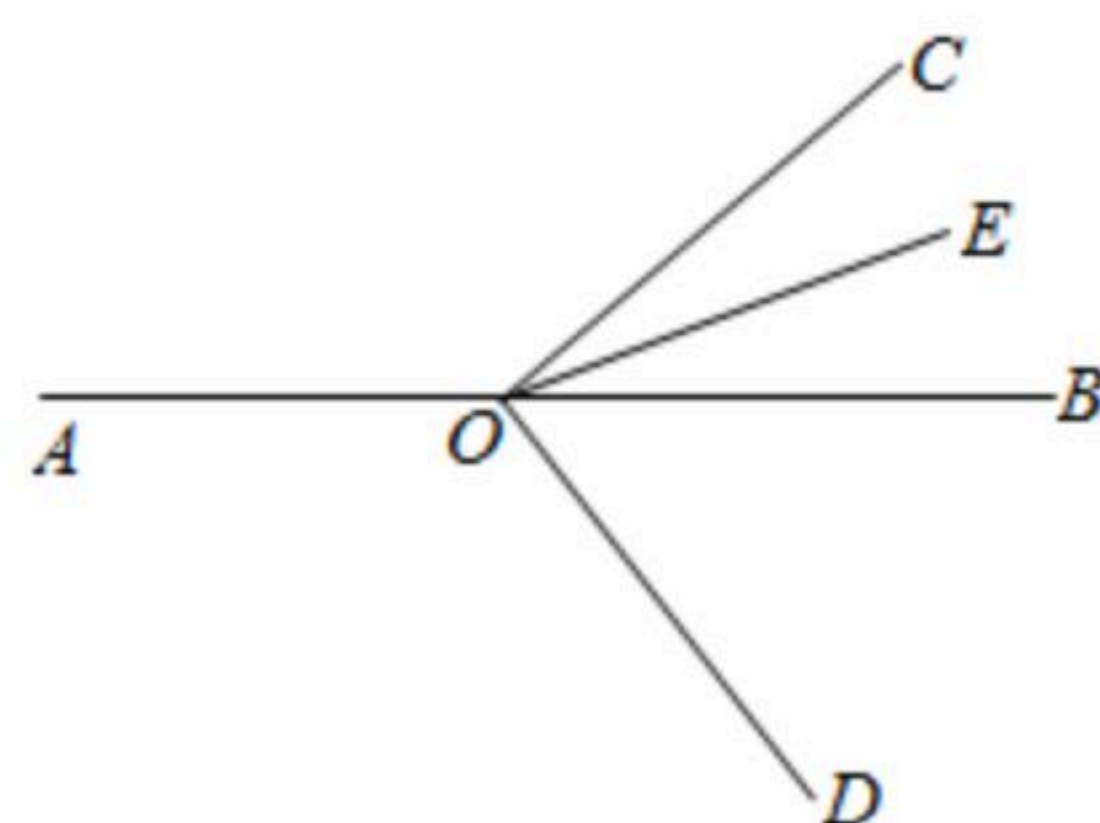


图2



扫码查看解析