



扫码查看解析

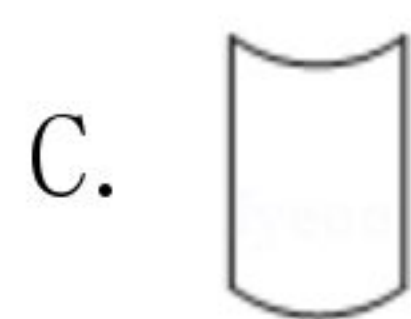
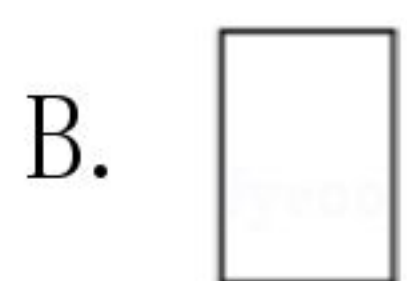
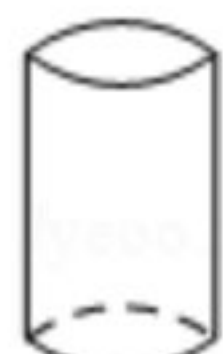
2021-2022学年北京市密云区七年级（上）期末试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题（本题共16分，每小题2分）下面各题均有四个选项，其中只有一个选项是符合题意的。

1. 如图所示的圆柱体从正面看得到的图形可能是()



2. 单项式 $-3mn^2$ 的系数是()

A. 9

B. -3

C. 3

D. -9

3. 据报道，北京2022年冬奥会标志性场馆“冰丝带”——国家速滑馆于2021年4月30日完成首次全冰面制冰，冰面面积约12000平方米，是目前亚洲最大的冰面。将12000用科学记数法表示应为()



A. 0.12×10^5

B. 1.2×10^5

C. 1.2×10^4

D. 12×10^3

4. 如图，数轴上点A，B表示的数互为相反数，且 $AB=4$ ，则点A表示的数是()



A. 4

B. -4

C. 2

D. -2

5. 修建高速公路时，经常把弯曲的公路改成直道，从而缩短路程，其道理用数学知识解释正确的是()

A. 线段可以比较大小

B. 线段有两个端点

C. 两点之间，线段最短

D. 过两点有且只有一条直线

6. 在下列式子中变形正确的是()

A. 如果 $a=b$ ，那么 $a+c=b-c$

B. 如果 $a=b$ ，那么 $-2a=-2b$

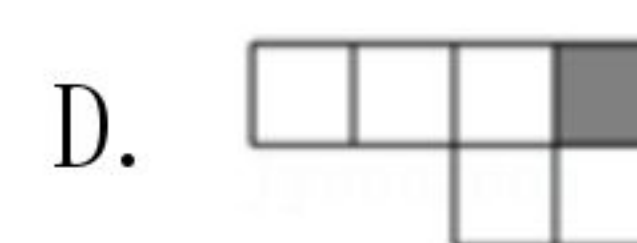
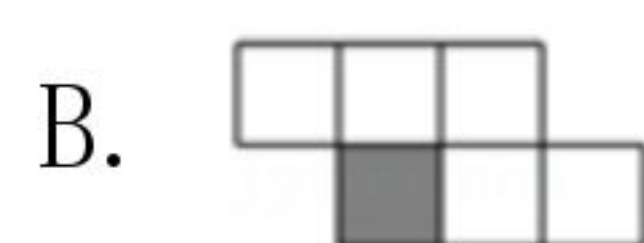
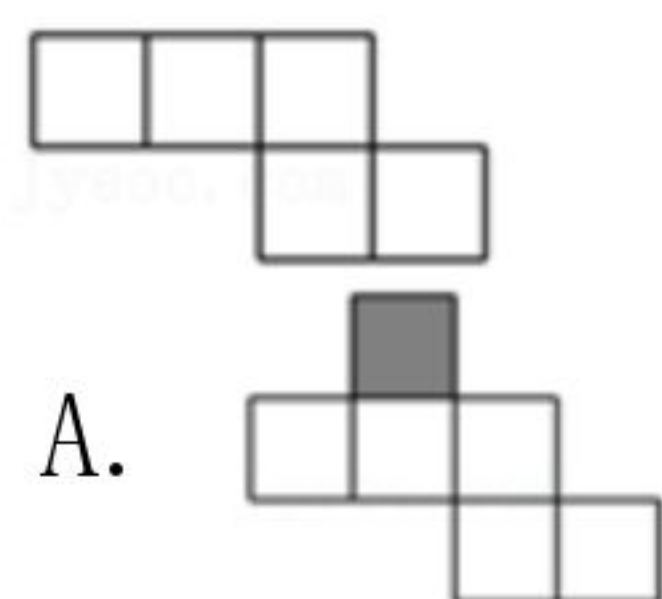
C. 如果 $\frac{a}{2}=8$ ，那么 $a=4$

D. 如果 $a+b=0$ ，那么 $a=b$

7. 如图需再添上一个面，折叠后才能围成一个正方体，下面是四位同学补画的情况（图中阴影部分），其中正确的是()



扫码查看解析



8. 英国伦敦博物馆保存着一部极其珍贵的文物——纸草书，这是古代埃及人用象形文字写在一种用纸莎草压制成的草片上的著作，它于公元前1700年左右写成．这部书中，记载着这样一个数学问题：“一个数，它的全部，加上它的七分之一，其和等于19”．若设这个数是 x ，则可以列一元一次方程表示为()



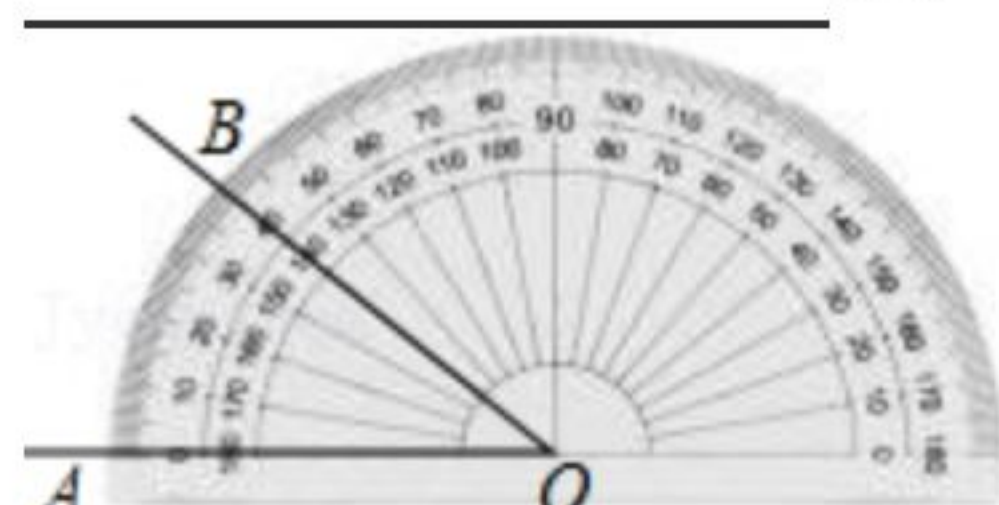
- A. $7+x=19$ B. $7x+x=19$ C. $x+\frac{1}{7}=19$ D. $x+\frac{1}{7}x=19$

二、填空题（本题共16分，每小题2分）

9. 比较有理数的大小： -4 _____ -6 . （填“ $>$ ”或“ $<$ ”或“ $=$ ”）

10. “ x 的3倍与 y 的差”用代数式可以表示为 _____.

11. $\angle AOB$ 的大小可由量角器测得（如图所示），则 $\angle AOB$ 的补角的大小为 _____ 度.



12. 写出单项式 $-\frac{1}{4}xy^3$ 的一个同类项为 _____.

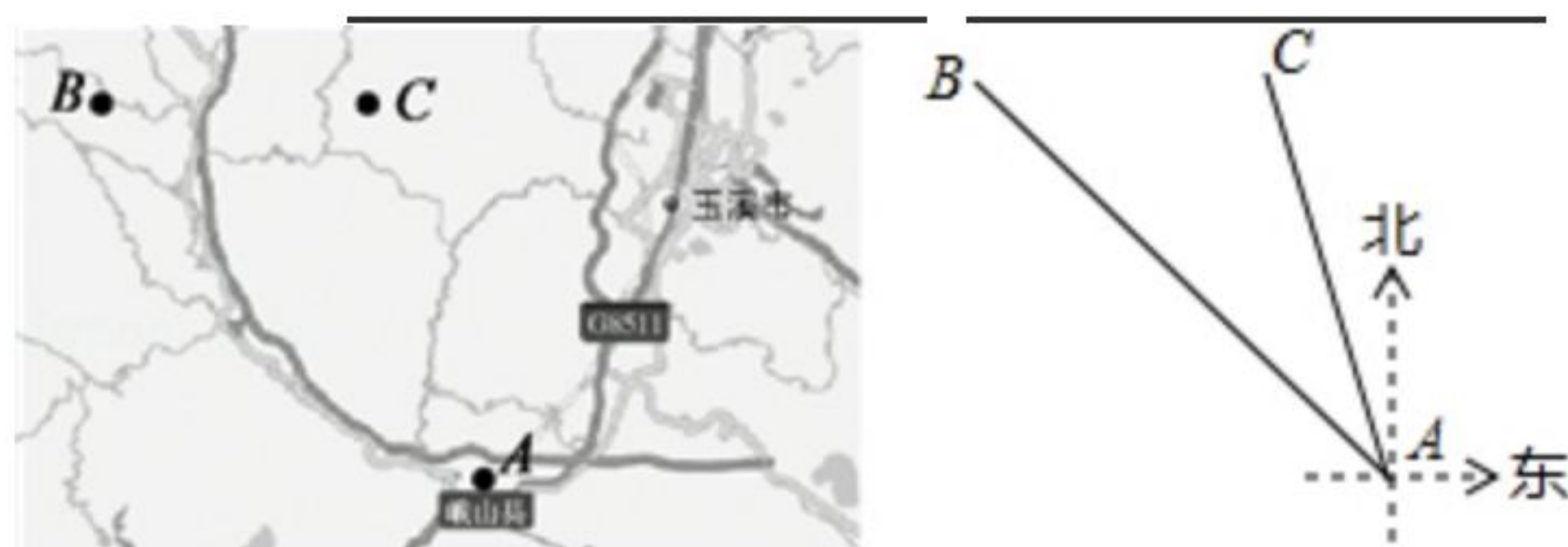
13. 用四舍五入法将0.03057取近似数并精确到0.001，得到的值是 _____.

14. 如果关于 x 的方程 $5x-4=2a+x$ 的解是 $x=3$ ，那么 a 的值是 _____.

15. 从2020年3月开始，一群野生亚洲象从云南西双版纳傣族自治州走出丛林，一路北上，历经17个月迁徙逾500公里安全返回栖息地，引发国内外一波“观象热潮”．象群北移途经峨山县时，一头亚洲象曾脱离象群．如图， A ， B ， C 分别表示峨山县、象群位置、独象位置．经测量，象群在峨山县的西北方向，独象在峨山县的北偏西 $16^{\circ}48'$ 方向，则 $\angle BAC=$ _____ $^{\circ}$ _____ $'$.



扫码查看解析



16. 数学课上，老师要求同学们用一副三角板作一个钝角，并且作出它的角平分线。雯雯设计的作法如下：

- (1)先按照图1的方式摆放一副三角板，画出 $\angle AOB$ ；
- (2)在 $\angle AOB$ 处，再按照图2的方式摆放一副三角板，作出射线 OC ；
- (3)去掉三角板后得到的图形(如图3)为所求作。

老师说雯雯的作法符合要求，是正确的。

请你回答：

- (1)雯雯作的 $\angle AOB$ 的度数是 _____；
- (2)射线 OC 是 $\angle AOB$ 的角平分线的依据是 _____。

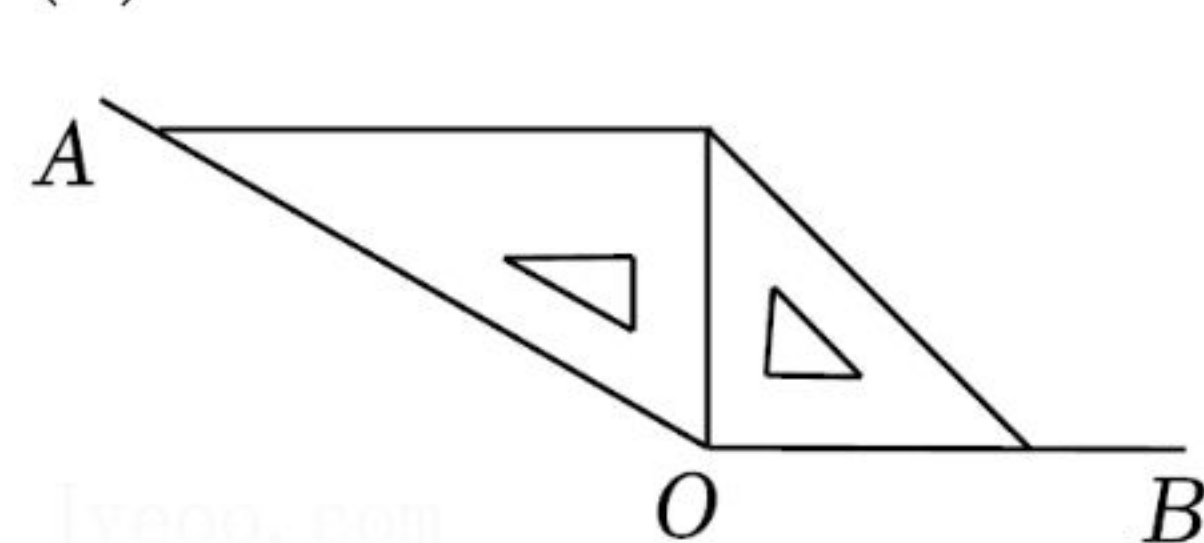


图1

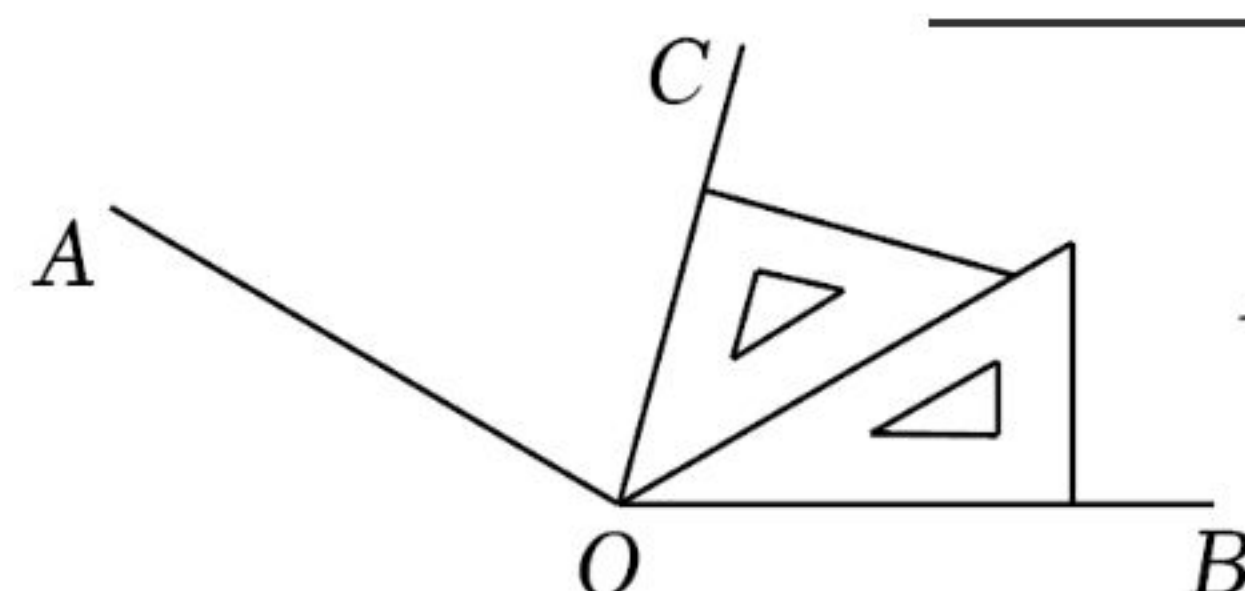


图2

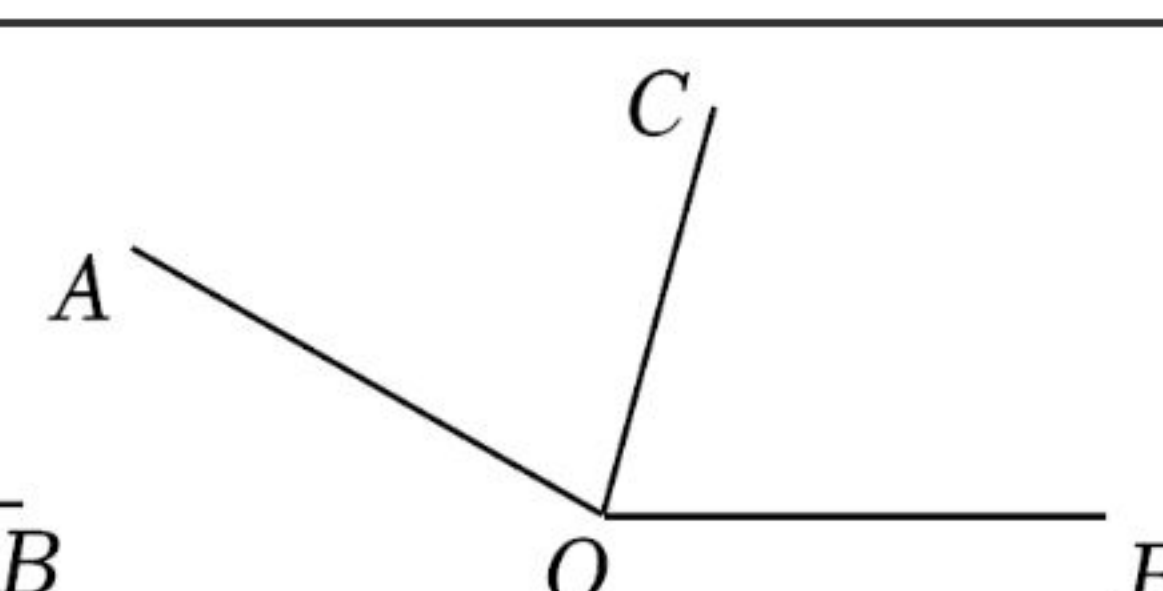


图3

三、解答题（共68分，其中17~22题每题5分，23~26题每题6分，27、28题每题7分）

17. 计算： $20 - (-6) - |-3|$.

18. 计算： $(-8) \times (-\frac{7}{8}) - (-36) \div (+9)$.

19. 计算： $(\frac{1}{3} - \frac{5}{6} + \frac{7}{9}) \times (-18)$.

20. 计算： $(-1)^3 - \frac{1}{4} \times [2 - (-3)^2]$.

21. 解关于 x 的方程： $6x - 3 = 15x + 24$.



扫码查看解析

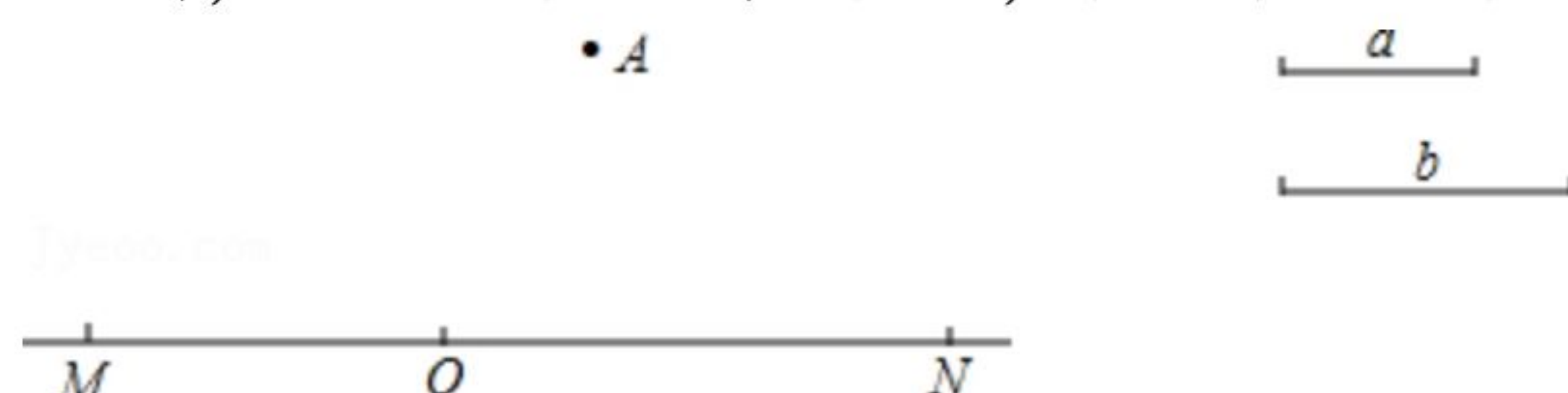
22. 解关于 x 的方程： $\frac{4x+1}{3}=1+\frac{2x-1}{6}$.

23. 先化简，再求值： $4(x^2+2)-3(x^2-x)$ ，其中 $x^2+3x-5=0$.

24. 已知：线段 $AB=6$ ，点 C 是线段 AB 的中点，延长线段 AB 到 D ，使 $BD=3BC$. 求线段 AD 的长.



25. 如图，已知线段 a 与线段 b ，点 O 在直线 MN 上，点 A 在直线 MN 外.



(1) 请利用直尺和圆规，按照下列要求作图（保留作图痕迹，不写作法）.

- ①作线段 OA ;
- ②在射线 OM 上作线段 $OB=a$ ，并作直线 AB ;
- ③在射线 ON 上取一点 C ，使 $OC=b$ ，并作射线 AC ;

(2) 写出图中的一个以 A 为顶点的锐角：_____.

26. 随着民众健康意识逐步增强，全民健身逐渐成为“健康中国”新时尚. 下表是甲、乙两人某月参与游泳和瑜伽项目的运动次数及时间的统计表，其中同一健身项目每人每次运动的时间相同，且甲、乙两人每次游泳的时间为2小时.

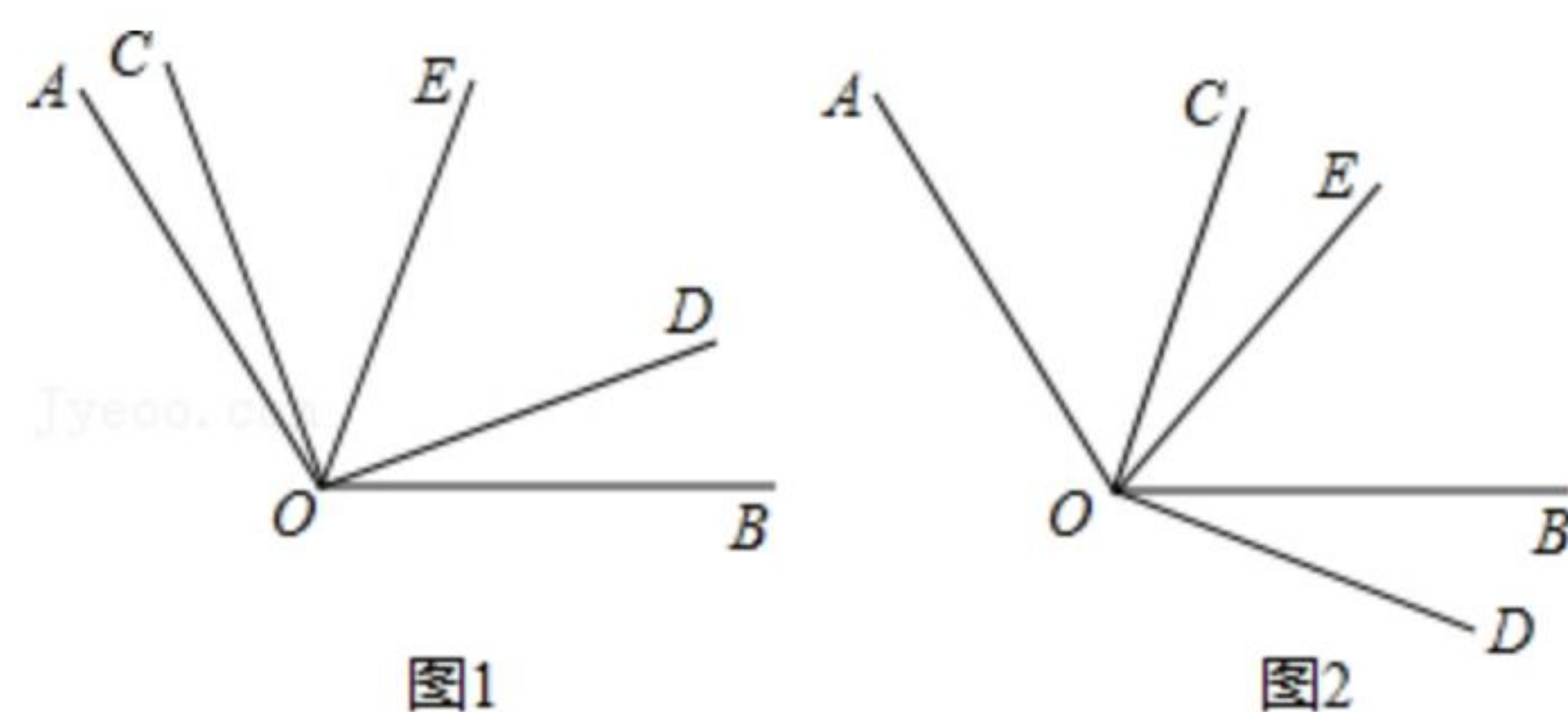
运动次数与时长人员	游泳次数	瑜伽次数	两项运动的总时长（单位：小时）
甲	18	12	54
乙			41

- (1) 结合表中数据，直接写出两人每次参与瑜伽运动的时间为_____小时;
- (2) 若乙参与两项运动的总次数是24次，求乙分别参与游泳和瑜伽项目各多少次?

27. 已知： $\angle AOB=120^\circ$ ， $\angle COD=90^\circ$ ， OE 平分 $\angle AOD$.



扫码查看解析

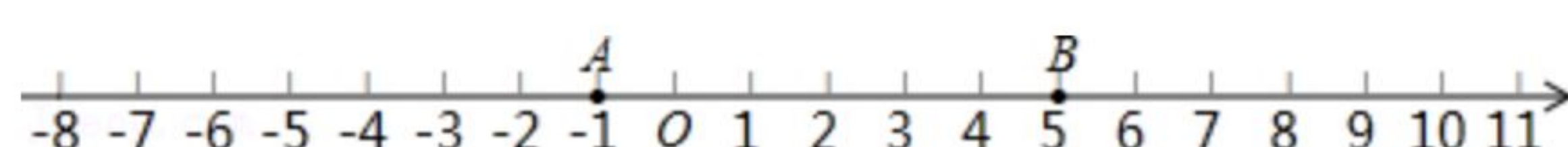


- (1) 如图1, 当 $\angle COD$ 的边 OD 在 $\angle AOB$ 内部时, 若 $\angle COE=40^\circ$, 求 $\angle BOD$ 的度数;
- (2) 如图2, 当 $\angle COD$ 的边 OD 在 $\angle AOB$ 外部时, 且 $0^\circ < \angle BOD < 60^\circ$ 时, 设 $\angle COE=\alpha$, $\angle BOD=\beta$, 用等式表示 α 与 β 之间的数量关系, 并证明.

28. 对于数轴上的点 P , Q , 我们把点 P 与点 Q 两点之间的距离记作 $d_{[PQ]}$. 例如, 在数轴上点 P 表示的数是5, 点 Q 表示的数是2, 则点 P 与点 Q 两点之间的距离为 $d_{[PQ]}=3$.

已知点 O 为数轴原点, 点 A 表示的数为-1, 点 B 表示的数为5.

- (1) $d_{[OA]}=$ _____; $d_{[AB]}=$ _____.
- (2) 点 C 在数轴上表示的数为 x , 且点 C 在点 A 左侧, 当满足 $d_{[AC]}=\frac{1}{2}d_{[BC]}$ 时, 求 x 的值.
- (3) 若点 E 表示的数为 m , 点 F 表示的数为 $m+2$, 且 $d_{[AF]}$ 是 $d_{[BE]}$ 的3倍, 求 m 的值.





扫码查看解析



扫码查看解析