



扫码查看解析

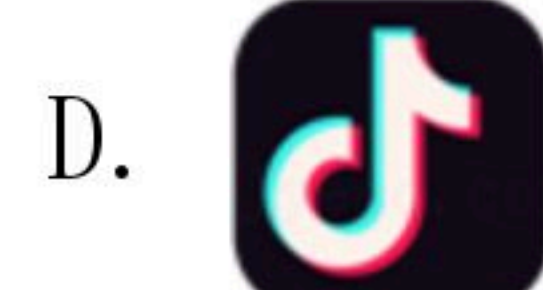
2019-2020学年河南省三门峡市陕州区八年级(上)期末试卷

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。

1. 如图，四个图标中是轴对称图形的是()



2. 下列计算正确的是()

A. $a^3+a^2=a^5$

B. $a^3 \cdot a^2=a^5$

C. $(2a^2)^3=6a^6$

D. $a^6 \div a^2=a^3$

3. 叶绿体是植物进行光合作用的场所，叶绿体DNA最早发现于衣藻叶绿体，长约0.00005米。其中，0.00005用科学记数法表示为()

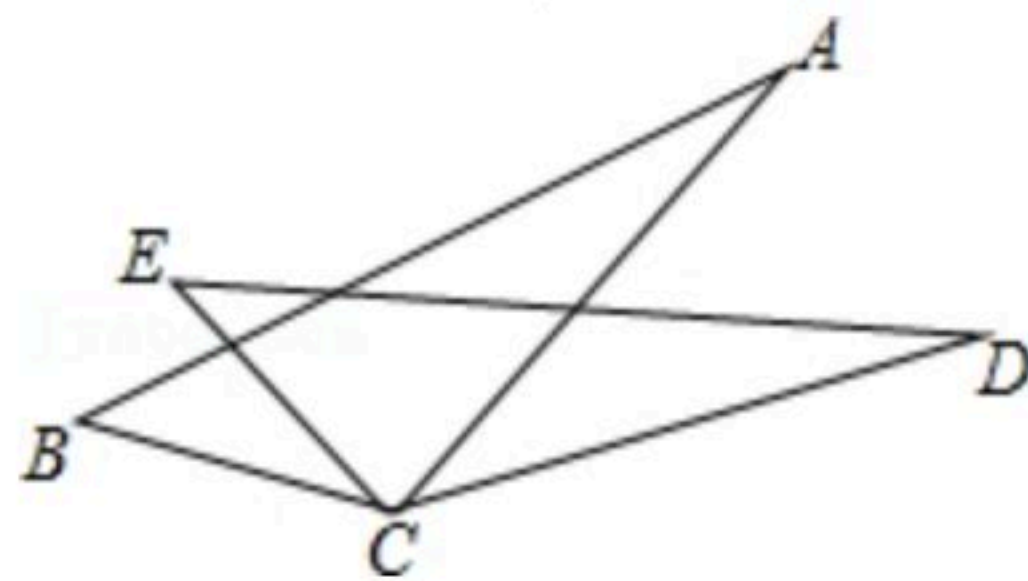
A. 0.5×10^{-4}

B. 5×10^{-4}

C. 5×10^{-5}

D. 50×10^{-3}

4. 如图，已知 $BC=EC$ ， $\angle BCE=\angle ACD$ ，如果只添加一个条件使 $\triangle ABC \cong \triangle DEC$ ，则添加的条件不能为()



A. $AB=DE$

B. $\angle B=\angle E$

C. $AC=DC$

D. $\angle A=\angle D$

5. 下列各分式中，是最简分式的是()

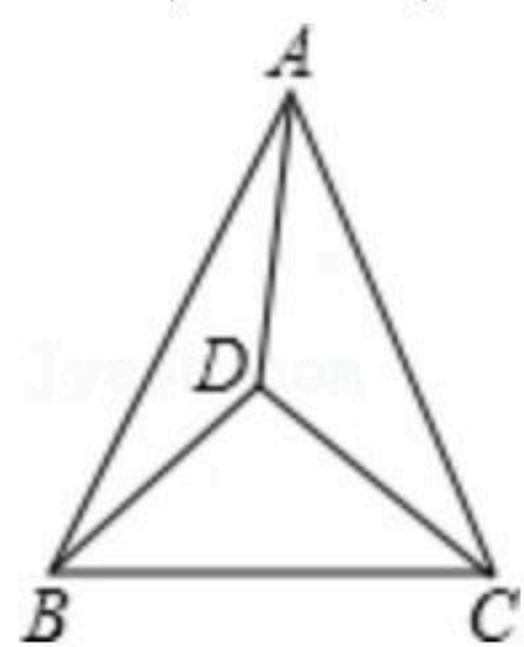
A. $\frac{a^2-b^2}{a^2b+ab^2}$

B. $\frac{m^2-n^2}{m+n}$

C. $\frac{3(x-y)}{7(x+y)}$

D. $\frac{x^2-y^2}{x^2-2xy+y^2}$

6. 如图， $\triangle ABC$ 内有一点D，且 $DA=DB=DC$ ，若 $\angle DAB=20^\circ$ ， $\angle DAC=30^\circ$ ，则 $\angle BDC$ 的大小是()



A. 100°

B. 80°

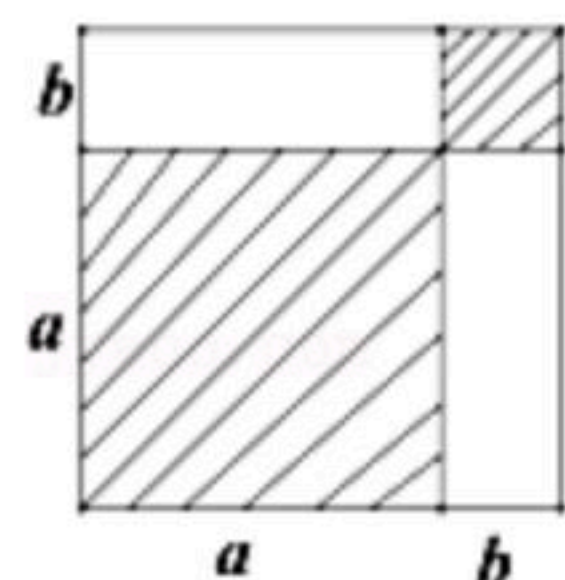
C. 70°

D. 50°

7. 如图，能根据图形中的面积说明的乘法公式是()



扫码查看解析

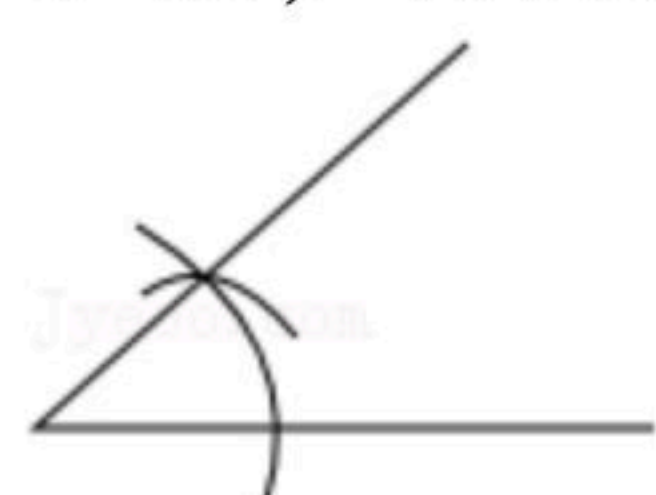


- A. $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$
- B. $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$
- C. $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$
- D. $(x+p)(x+q)=x^2+(p+q)x+pq$

8. 已知 a 为整数, 且 $\frac{a+1}{a-3} - \frac{a-3}{a+2} \div \frac{a^2-6a+9}{a^2-4}$ 为正整数, 求所有符合条件的 a 的值的和()

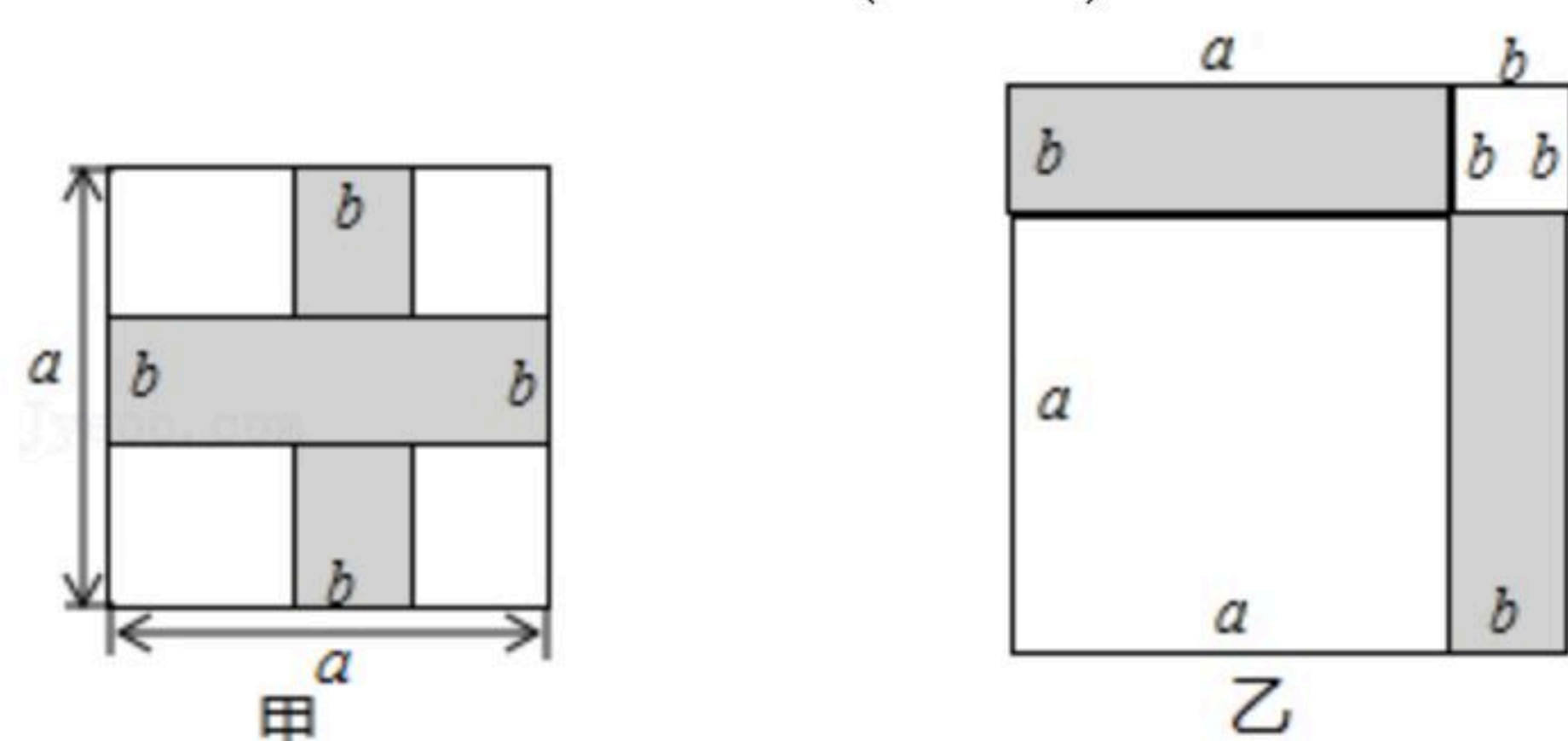
- A. 0
- B. 12
- C. 10
- D. 8

9. 如图, 用尺规作一个角等于已知角, 其理论依据是()



- A. SSS
- B. SAS
- C. ASA
- D. AAS

10. 某小区有一块边长为 a 的正方形场地, 规划修建两条宽为 b 的绿化带. 方案一如图甲所示, 绿化带面积为 $S_{甲}$; 方案二如图乙所示, 绿化带面积为 $S_{乙}$. 设 $k = \frac{S_{甲}}{S_{乙}}$ ($a > b > 0$), 下列选项中正确的是()



- A. $0 < k < \frac{1}{2}$
- B. $\frac{1}{2} < k < 1$
- C. $1 < k < \frac{3}{2}$
- D. $\frac{3}{2} < k < 2$

二、填空题。(每小题3分, 共15分)

11. 在平面直角坐标系中, 点 $(-3, 4)$ 关于 y 轴对称的点的坐标为 _____.

12. 一个正多边形的内角和为 540° , 则这个正多边形的每一个外角等于 _____.

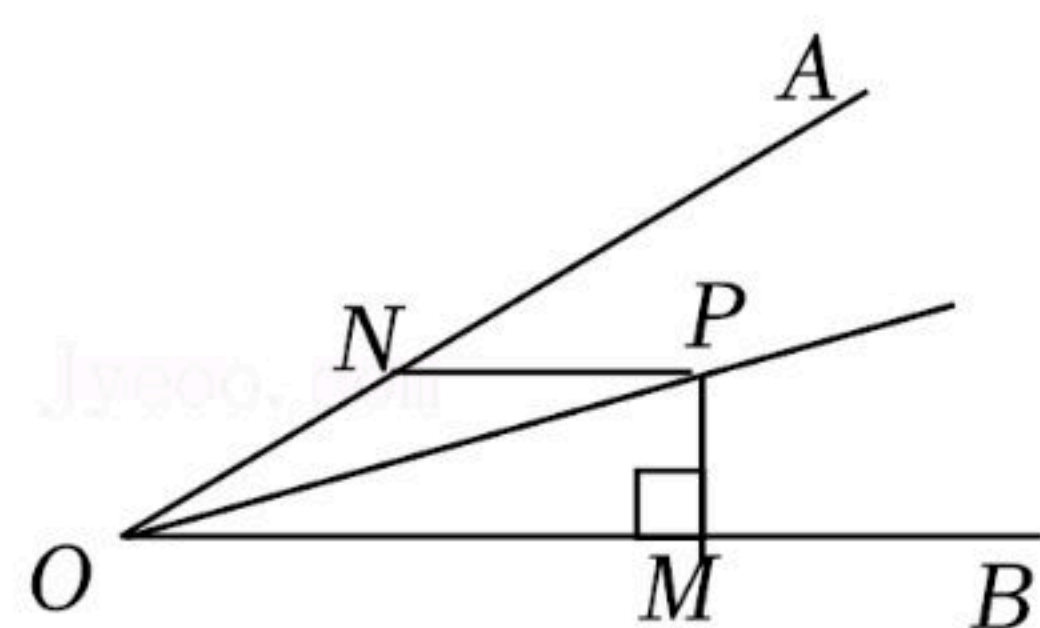
13. 当 x _____ 时, 分式 $\frac{2}{3x-5}$ 有意义.

14. 甲、乙两个搬运工搬运某种货物. 已知乙比甲每小时多搬运 600kg , 甲搬运 5000kg 所用的时间与乙搬运 8000kg 所用的时间相等. 设甲每小时搬运 $x\text{kg}$ 货物, 则可列方程为 _____.



扫码查看解析

15. 如图, $\angle AOB=30^\circ$, P 是 $\angle AOB$ 的角平分线上的一点, $PM \perp OB$ 于点 M , $PN \parallel OB$ 交 OA 于点 N , 若 $PM=1$, 则 $PN=$ _____.



三、解答题。(本大题共8个小题, 满分75分)

16. 计算:

- (1) 分解因式: $(3x-2)^2 - (2x+7)^2$;
 (2) 化简: $(3x+1)(3x-3) - (6x-5)(x-4)$.

17. (1) 解方程: $\frac{x}{x-2} - 1 = \frac{8}{x^2-4}$;

(2) 先化简, 再求值: $(m + \frac{4m+4}{m}) \div \frac{m+2}{m^2}$, 其中 $m=3$.

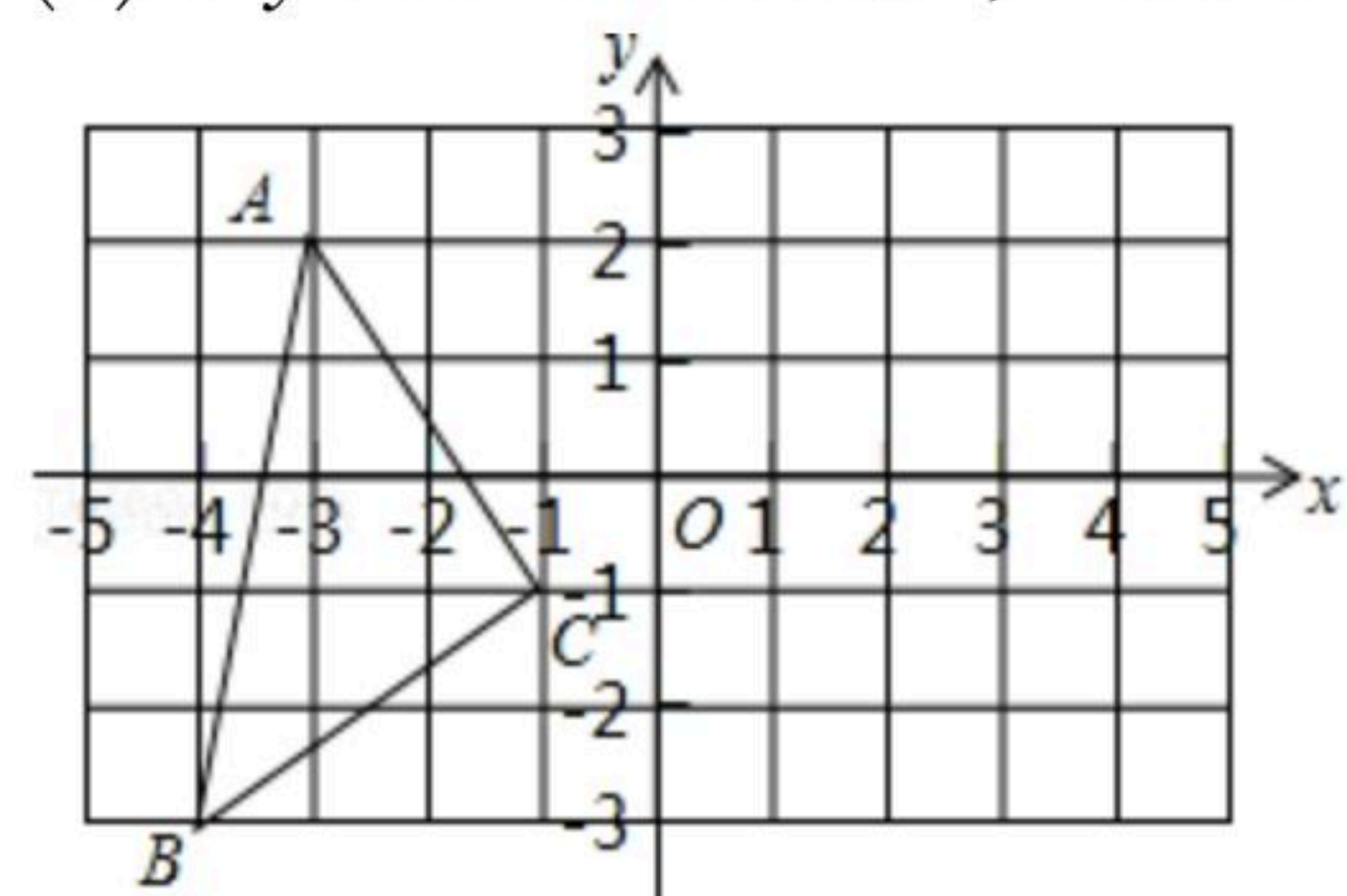
18. 如图, 在平面直角坐标系中, $A(-3, 2)$, $B(-4, -3)$, $C(-1, -1)$

(1) 若 $\triangle A_1B_1C_1$ 与 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称, 请写出点 A_1 , B_1 , C_1 的坐标(直接写答案):

A_1 _____; B_1 , _____; C_1 _____;

(2) $\triangle ABC$ 的面积为 _____;

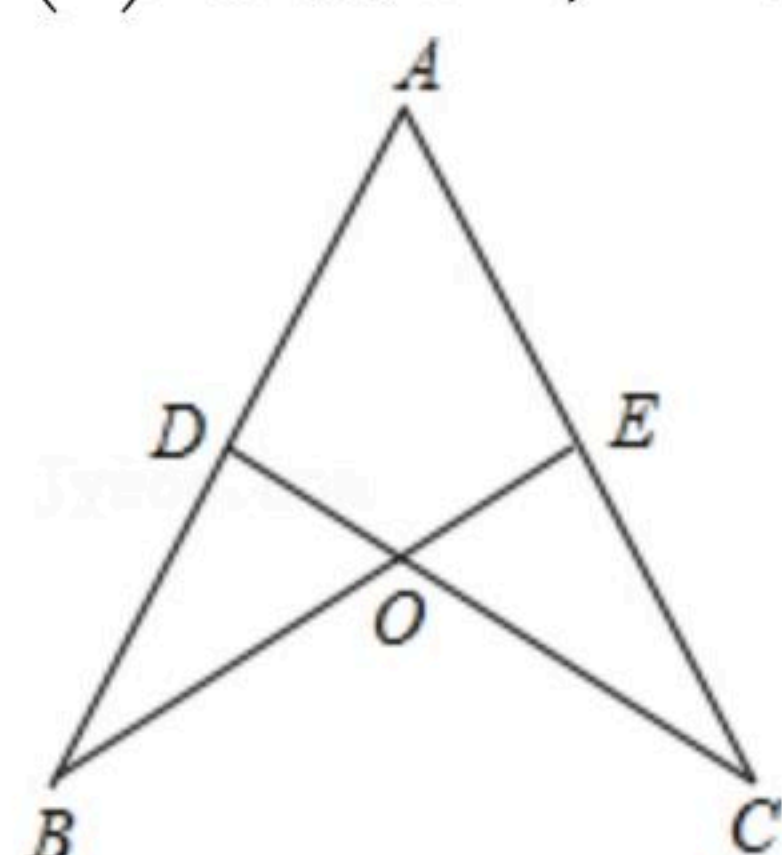
(3) 在 y 轴上画出点 P , 使 $PB+PC$ 最小.



19. 如图, $AB=AC$, $CD \perp AB$ 于点 D , $BE \perp AC$ 于点 E , BE 与 CD 相交于点 O .

(1) 求证: $AD=AE$;

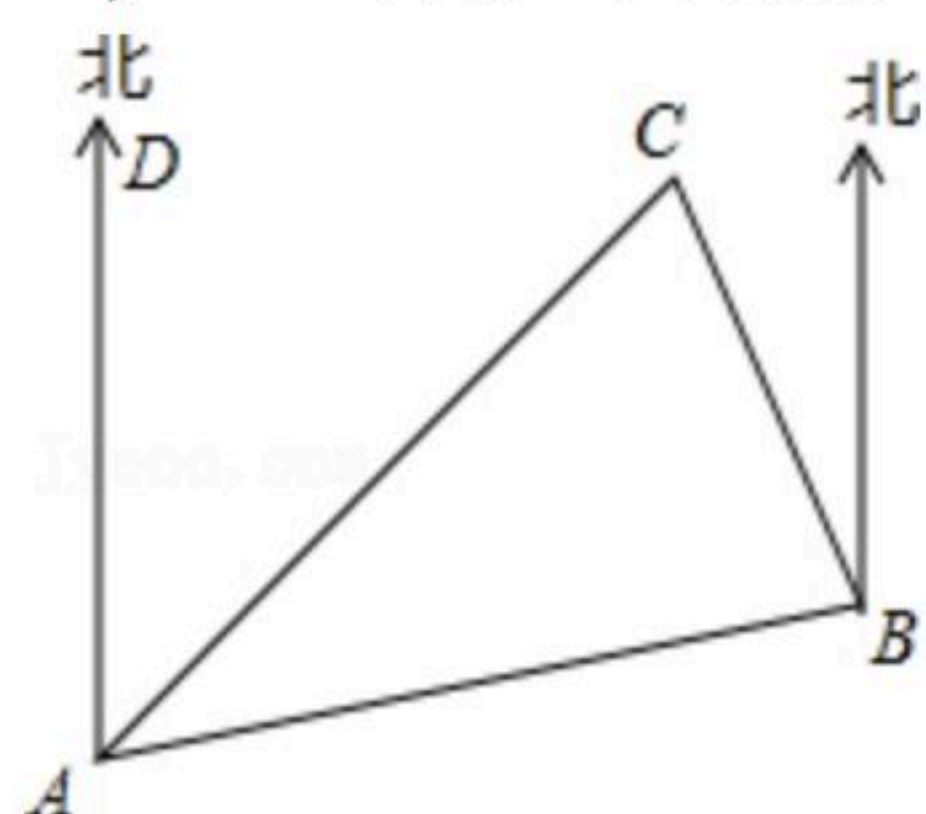
(2) 连接 OA , BC , 试判断直线 OA , BC 的位置关系, 说明理由.



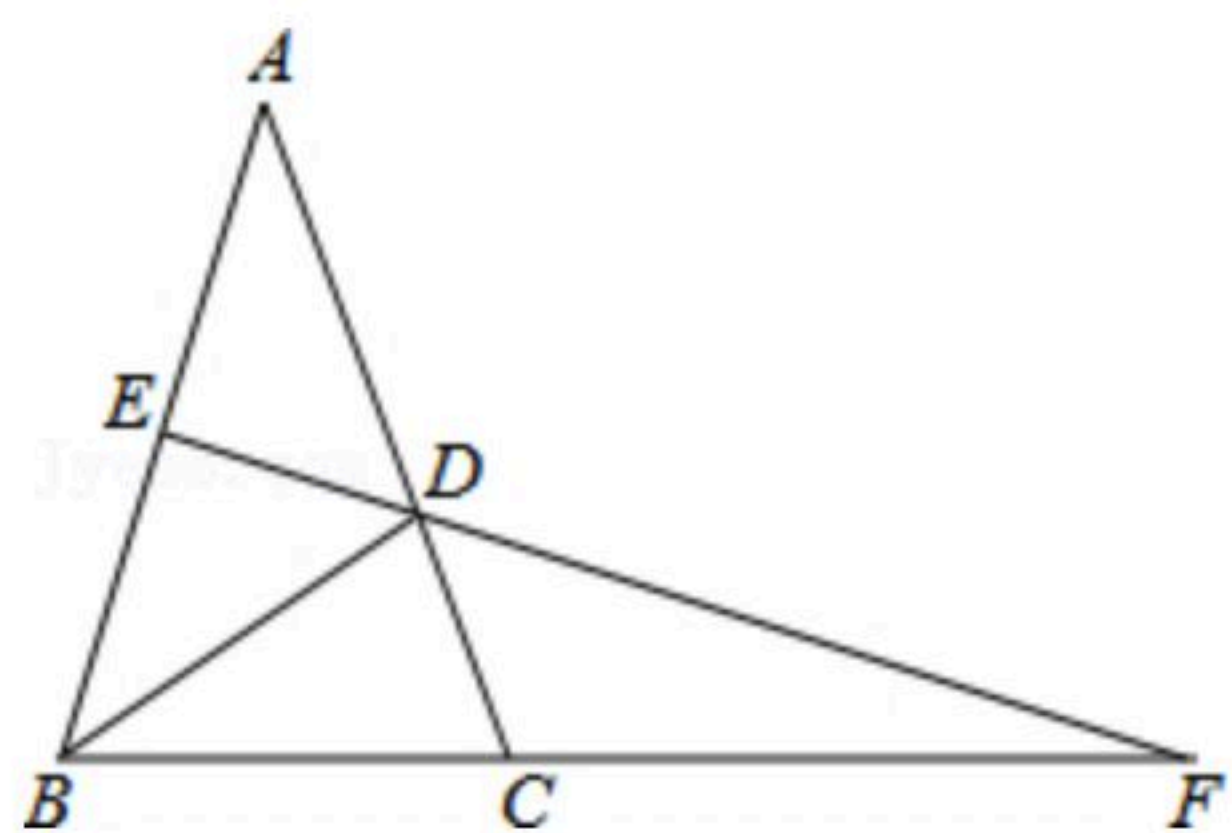


扫码查看解析

20. 如图是A、B、C三岛的平面图，C岛在A岛的北偏东 50° 方向，B岛在A岛的北偏东 80° 方向，C岛在B岛的北偏西 40° 方向，从B岛看A，C两岛的视角 $\angle ABC$ 是多少度，从C岛看A，B两岛的视角 $\angle ACB$ 是多少度呢？

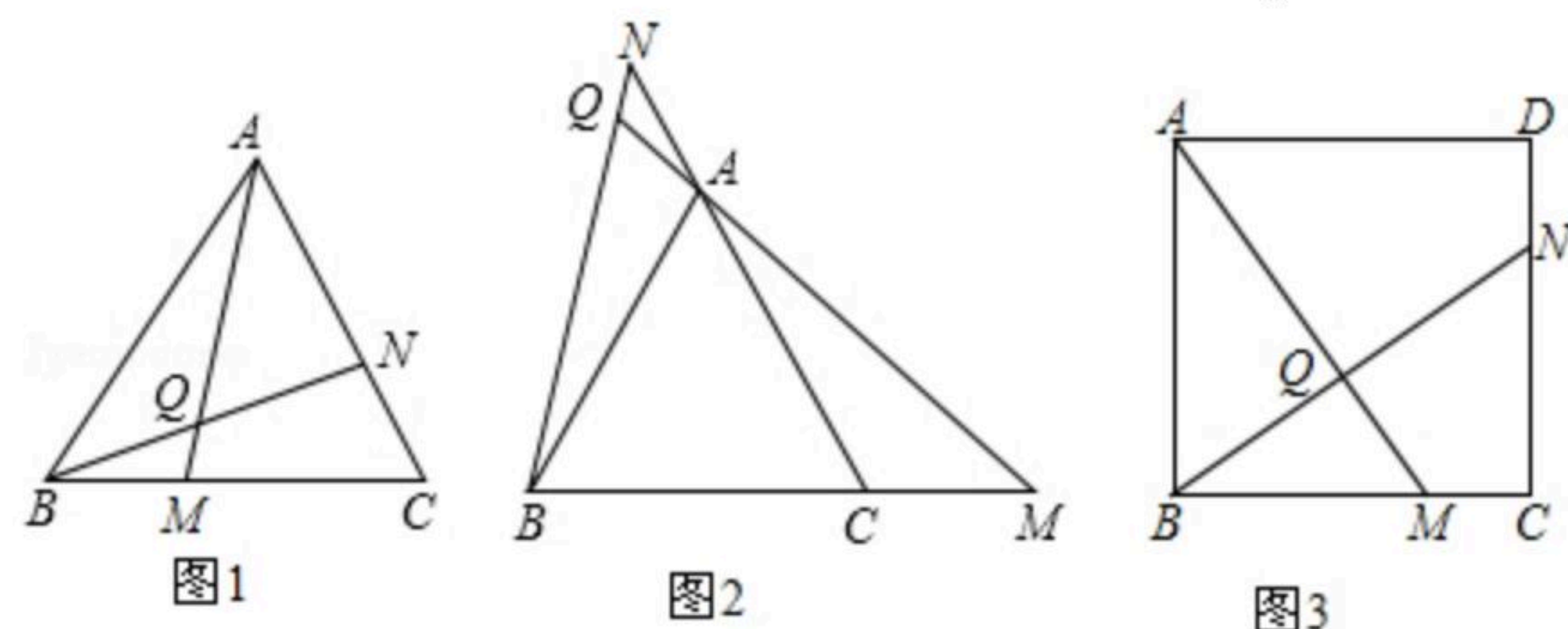


21. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle A=36^\circ$ ，BD是 $\angle B$ 的平分线，交AC于点D，E是AB中点，ED交BC的延长线于点F. 求证： $AB=CF$.



22. 元旦晚会上，王老师要为她的学生及班级的六位科任老师送上贺年卡，网上购买贺年卡的优惠条件是：购买50或50张以上享受团购价. 王老师发现：零售价与团购价的比是5:4，王老师计算了一下，按计划购买贺年卡只能享受零售价，如果比原计划多购买6张贺年卡就能享受团购价，这样她正好花了100元，而且比原计划还节约10元钱；
- (1) 贺年卡的零售价是多少？
 - (2) 班里有多少学生？

23. 已知：如图，点M，N分别在正 $\triangle ABC$ ($AB=BC=CA$ ，且 $\angle BAC=\angle ABC=\angle C=60^\circ$)的BC，CA边上，且 $BM=CN$ ，AM，BN交于点Q.



- (1) 求证： $\angle BQM=60^\circ$.

请你完成这道思考题：

- (2) 做完(1)后，同学们在老师的启发下进行了反思，提出了许多问题，如：

- ① 若将题中“ $BM=CN$ ”与“ $\angle BQM=60^\circ$ ”的位置交换，得到的是否仍是真命题？



扫码查看解析

②若将题中的点 M , N 分别移动到 BC , CA 的延长线上, 是否仍能得到 $\angle BQM=60^\circ$?

③若将题中的条件“点 M , N 分别在正三角形 ABC 的 BC , CA 边上”改为“点 M , N 分别在正方形 $ABCD$ ($AB=BC=CD=DA$, $\angle BAD=\angle ABC=\angle C=\angle D=90^\circ$)的 BC , CD 边上”, 是否仍能得到 $\angle BQM=60^\circ$? ...

请你作出判断, 在下列横线上填写“是”或“否”: ①_____; ②_____;

③_____. 并对②, ③的判断, 选择一个给出证明.



扫码查看解析