



扫码查看解析

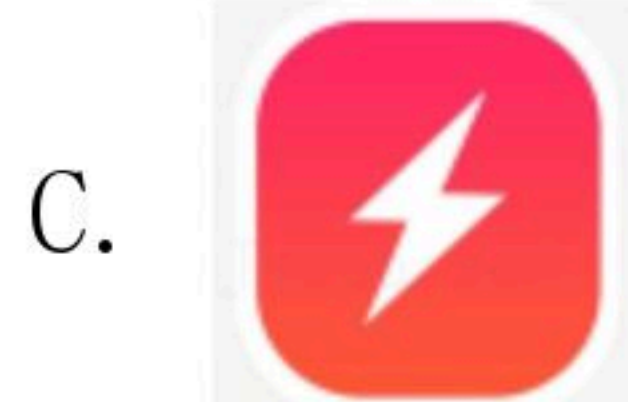
# 2019-2020学年四川省广安市八年级（上）期末试卷

## 数 学

注：满分为120分。

一、选择题：下面各小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题目的要求，请将符合要求的选项的代号填在表格内的相应位置。（每小题3分，共30分）

1. 在下列四个标志图案中，轴对称图形是( )



2. 如果代数式 $(x-2)(x^2+mx+1)$ 的展开式不含 $x^2$ 项，那么 $m$ 的值为( )

A. 2

B.  $\frac{1}{2}$

C. -2

D.  $-\frac{1}{2}$

3. 若 $n$ 边形的内角和等于外角和的3倍，则边数 $n$ 为( )

A.  $n=6$

B.  $n=7$

C.  $n=8$

D.  $n=9$

4. 若 $a^m=8$ ， $a^n=16$ ，则 $a^{m+n}$ 的值为( )

A. 32

B. 64

C. 128

D. 256

5. 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADC$ 中，有下列三个论断：(1) $AB=AD$ ，(2) $\angle BAC=\angle DAC$ ，(3) $BC=DC$ . 将两个论断作为条件，另一个论断作为结论构成三个命题：(1)若 $AB=AD$ ， $\angle BAC=\angle DAC$ ，则 $BC=DC$ ；(2)若 $AB=AD$ ， $BC=DC$ ，则 $\angle BAC=\angle DAC$ ；(3)若 $\angle BAC=\angle DAC$ ， $BC=DC$ ，则 $AB=AD$ . 其中，正确命题的个数为( )

A. 1个

B. 2个

C. 3个

D. 0个

6. 下列分式 $\frac{a}{ab}$ ， $\frac{4}{2m+4}$ ， $\frac{x+\pi}{x}$ ， $\frac{b^2-4}{b-2}$ ， $\frac{a+b}{b-a}$ 中，最简分式的个数是( )

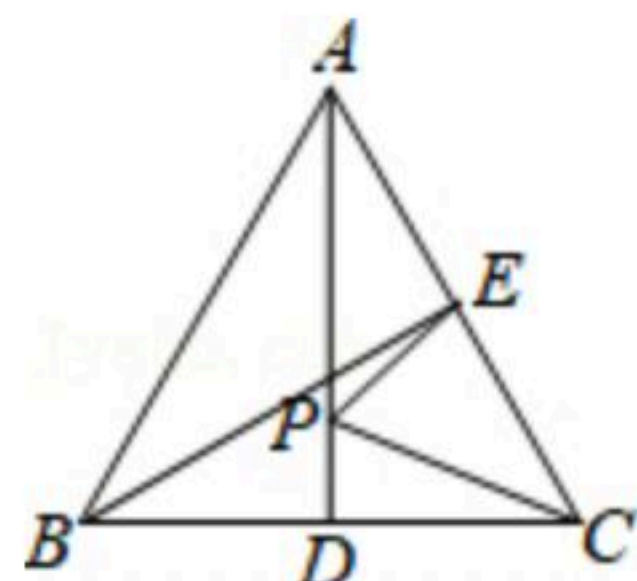
A. 1个

B. 2个

C. 3个

D. 4个

7. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $AD$ ， $BE$ 是 $\triangle ABC$ 的两条中线， $P$ 是 $AD$ 上一动点，则下列线段的长度等于 $PC+PE$ 的最小值的是( )



A.  $BE$

B.  $AD$

C.  $AC$

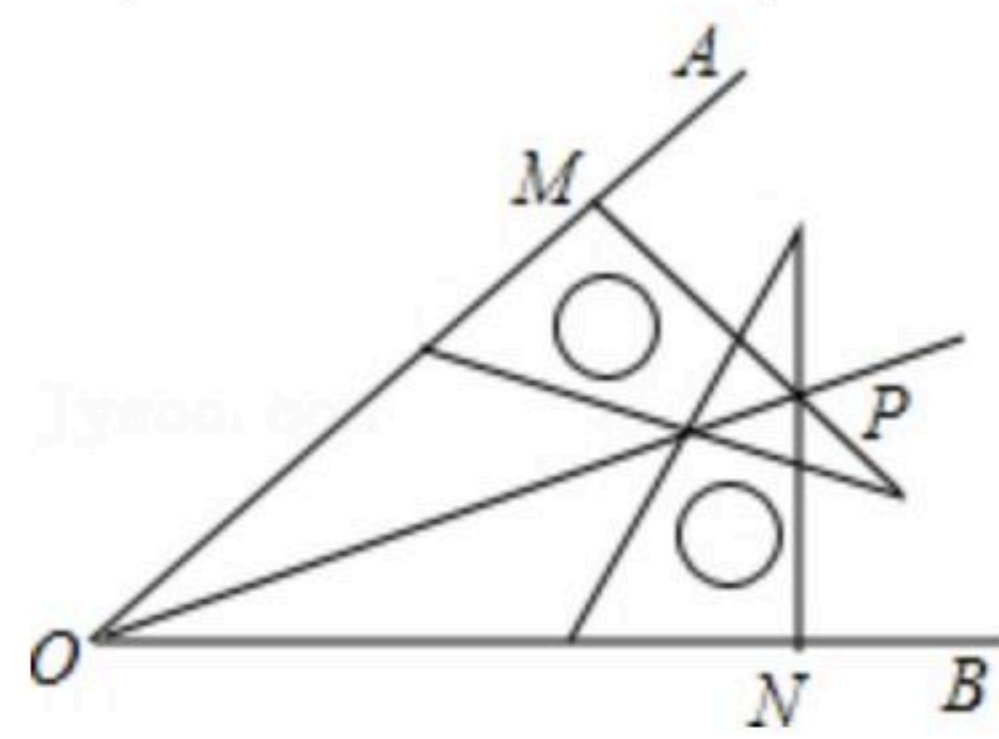
D.  $BC$

8. 如图，在 $\angle AOB$ 的两边上，分别取 $OM=ON$ ，再分别过点 $M$ 、 $N$ 作 $OA$ 、 $OB$ 的垂线，交点为



扫码查看解析

$P$ , 画射线 $OP$ , 则 $OP$ 平分 $\angle AOB$ 的依据是( )

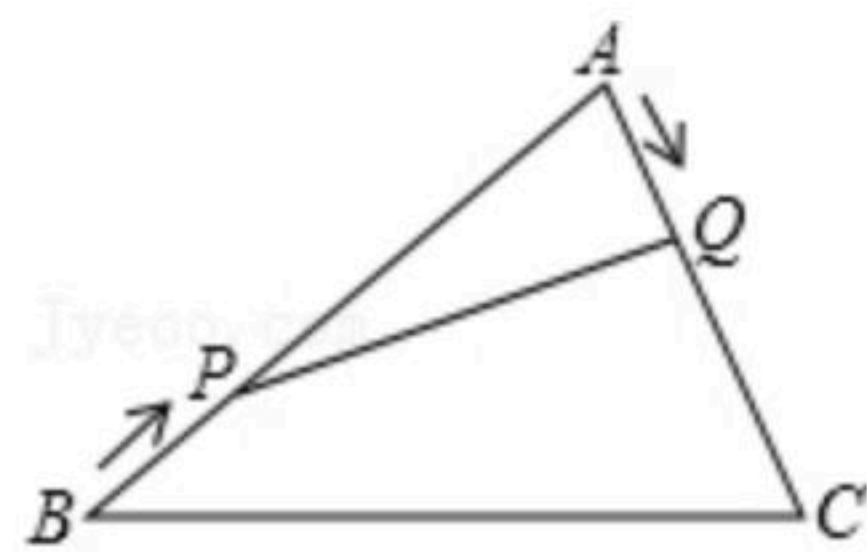


- A. SSS                      B. SAS                      C. AAS                      D. HL

9. 某工厂计划生产300个零件, 由于采用新技术, 实际每天生产零件的数量是原计划的2倍, 因此提前5天完成任务. 设原计划每天生产零件 $x$ 个, 根据题意, 所列方程正确的是( )

- A.  $\frac{300}{x} - \frac{300}{x+2} = 5$                       B.  $\frac{300}{2x} - \frac{300}{x} = 5$   
 C.  $\frac{300}{x} - \frac{300}{2x} = 5$                       D.  $\frac{300}{x+2} - \frac{300}{x} = 5$

10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=20\text{cm}$ ,  $AC=12\text{cm}$ , 点 $P$ 从点 $B$ 出发以每秒 $3\text{cm}$ 的速度向点 $A$ 运动, 点 $Q$ 从点 $A$ 同时出发以每秒 $2\text{cm}$ 的速度向点 $C$ 运动, 其中一个动点到达端点时, 另一个动点也随之停止运动, 当 $\triangle APQ$ 是以 $PQ$ 为底的等腰三角形时, 运动的时间是( )



- A. 2.5秒                      B. 3秒                      C. 3.5秒                      D. 4秒

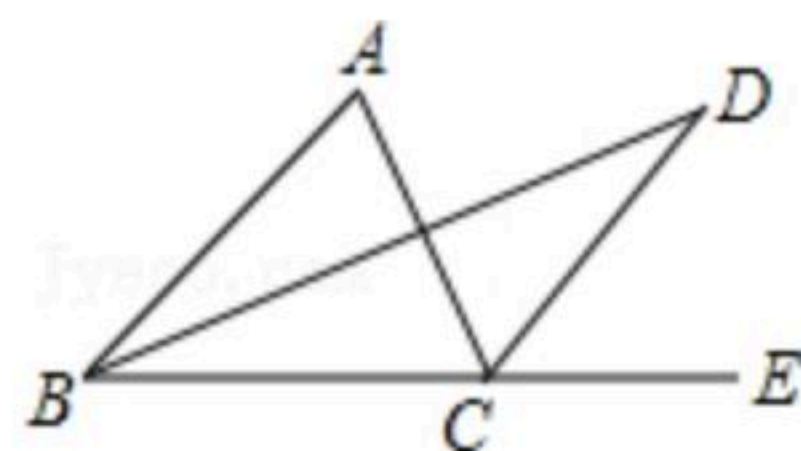
**二、填空题: 将正确答案直接填写在题中的横线上 (每小题3分, 共18分)**

11. 研究表明,  $H1N1$ 流感球形病毒细胞的直径约为 $0.00000156\text{m}$ , 用科学记数法表示这个数为\_\_\_\_\_.

12. 已知 $a+b=5$ ,  $ab=3$ . 则 $(a-b)^2$ 的值为\_\_\_\_\_.

13. 关于 $x$ 的方程 $\frac{x+a}{x-1}=2$ 的解为正数, 则 $a$ 的取值范围为\_\_\_\_\_.

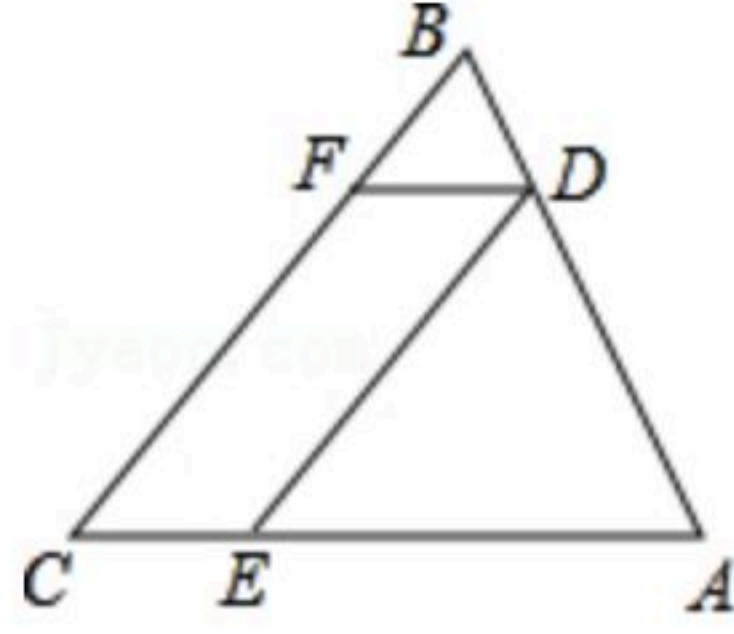
14. 如图, 已知 $BD$ 为 $\triangle ABC$ 中 $\angle ABC$ 的平分线,  $CD$ 为 $\triangle ABC$ 的外角 $\angle ACE$ 的平分线, 与 $BD$ 交于点 $D$ , 若 $\angle D=28^\circ$ , 则 $\angle A=$ \_\_\_\_\_.



15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle A=\angle B$ ,  $D$ 是 $AB$ 边上任意一点 $DE\parallel BC$ ,  $DF\parallel AC$ ,  $AC=5\text{cm}$ , 则四边形 $DECF$ 的周长是\_\_\_\_\_.



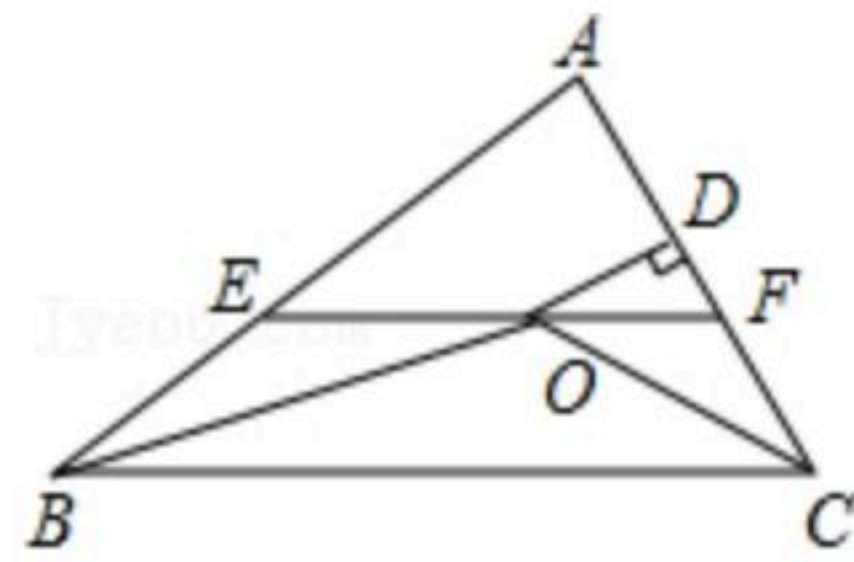
扫码查看解析



16. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ 的平分线相交于点 $O$ ，过点 $O$ 作 $EF \parallel BC$ 交 $AB$ 于 $E$ ，交 $AC$ 于 $F$ ，过点 $O$ 作 $OD \perp AC$ 于 $D$ ，下列结论：

- ①  $EF = BE + CF$ ;
- ② 点 $O$ 到 $\triangle ABC$ 各边的距离相等；
- ③  $\angle BOC = 90^\circ + \frac{1}{2} \angle A$ ;
- ④ 设 $OD = m$ ， $AE + AF = n$ ，则 $S_{\triangle AEF} = mn$ .
- ⑤  $AD = \frac{1}{2}(AB + AC - BC)$

其中正确的结论是\_\_\_\_\_.



### 三、解答题 (4个题, 共32分)

17. 因式分解

- (1)  $x^3 - 9x$
- (2)  $x(x-4) + 4$

18. 先化简，再求值：

- (1)  $b(a-3) - 2(a+b)(a-b) + (a+b)^2$ ，其中 $a = \frac{1}{2}$ ， $b = -\frac{1}{3}$
- (2)  $\frac{x^2 - 2x}{x^2 - 1} \div (x - 1 - \frac{2x-1}{x+1})$ ，其中 $x = \frac{1}{2}$

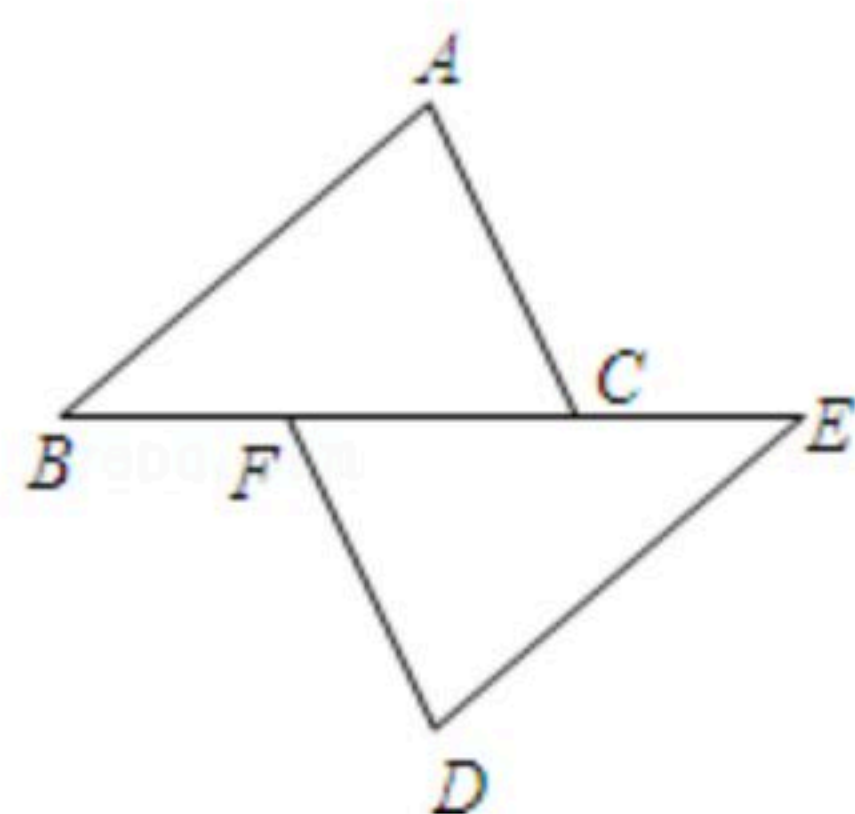
19. 解方程

- (1)  $\frac{x-5}{x-4} - \frac{1}{4-x} = 5$
- (2)  $\frac{x+1}{x-1} - \frac{2}{x^2-1} = 1$

20. 如图，点 $B$ 、 $F$ 、 $C$ 、 $E$ 在同一直线上， $BF = CE$ ， $AB \parallel ED$ ， $AC \parallel FD$ 。求证： $AB = DE$ 。



扫码查看解析

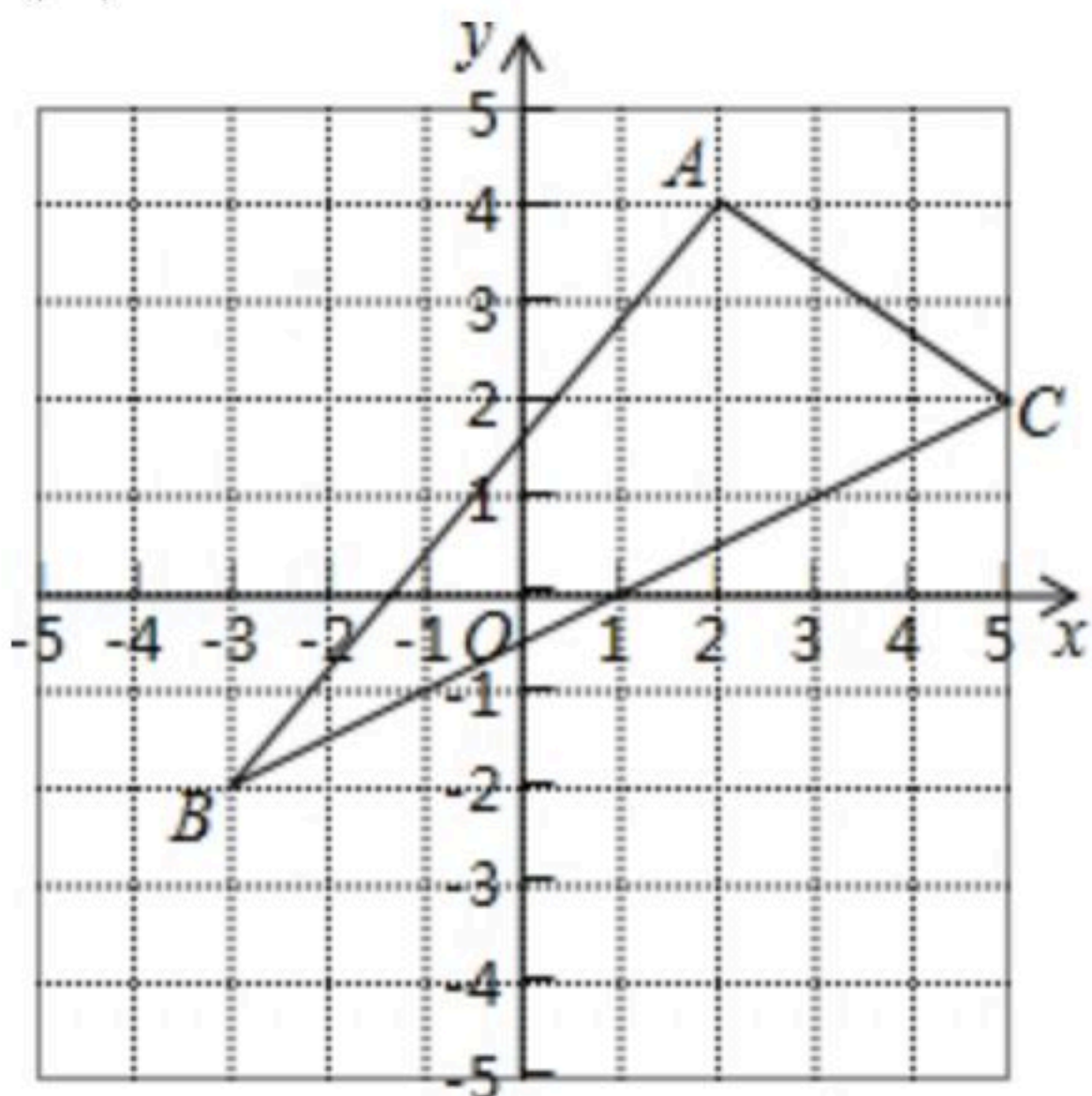


四、实践应用2个小题，共14分

21. 如图，已知A点坐标为(2, 4)，B点坐标为(-3, -2)，C点坐标为(5, 2)

(1)在图中画出 $\triangle ABC$ 关于y轴对称的 $\triangle A'B'C'$ ，写出点A', B', C'的坐标；

(2)求 $\triangle ABC$ 的面积；



22. 节能又环保的油电混合动力汽车，既可以用油做动力行驶，也可以用电做动力行驶。比亚迪油电混合动力汽车从甲地行驶到乙地，若完全用油做动力行驶，则费用为96元；若完全用电做动力行驶，则费用为36元。已知汽车行驶中每千米用油费用比用电费用多0.5元。

(1)求：汽车行驶中每千米用电费用是多少元？甲乙两地的距离是多少千米？

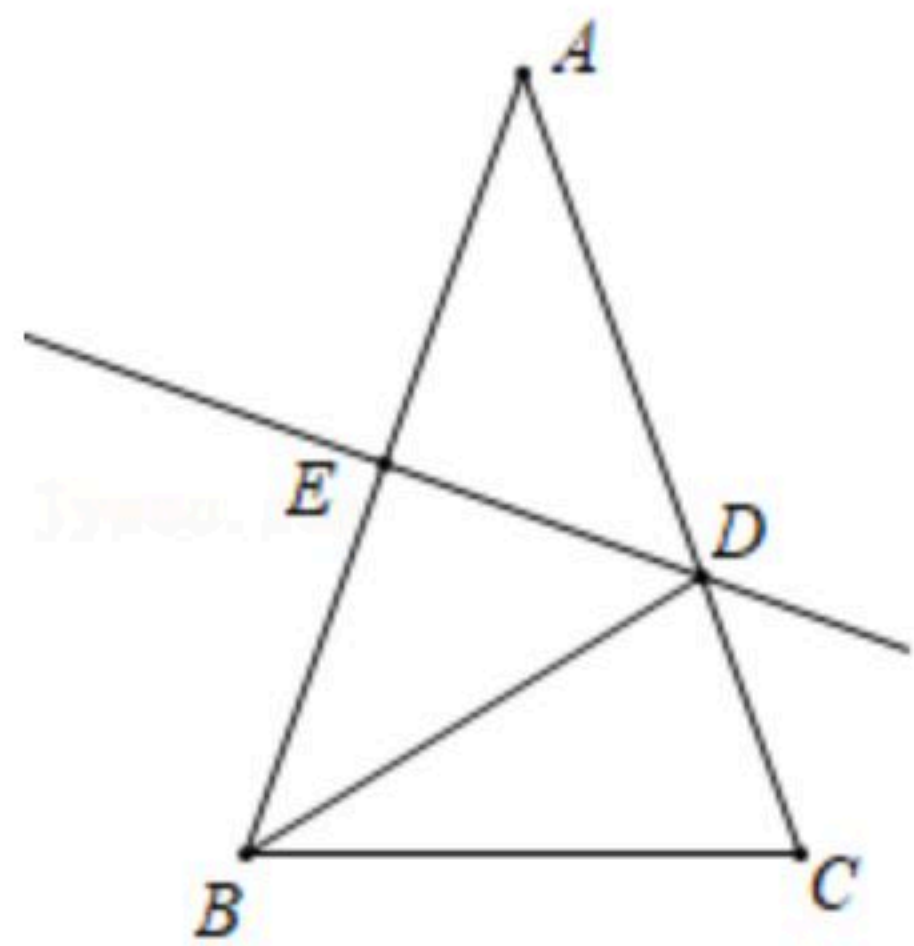
(2)若汽车从甲地到乙地采用油电混合动力行驶，且所需费用不超过50元，则至少需要用电行驶多少千米？

五、推理论证（2个小题，共16分）

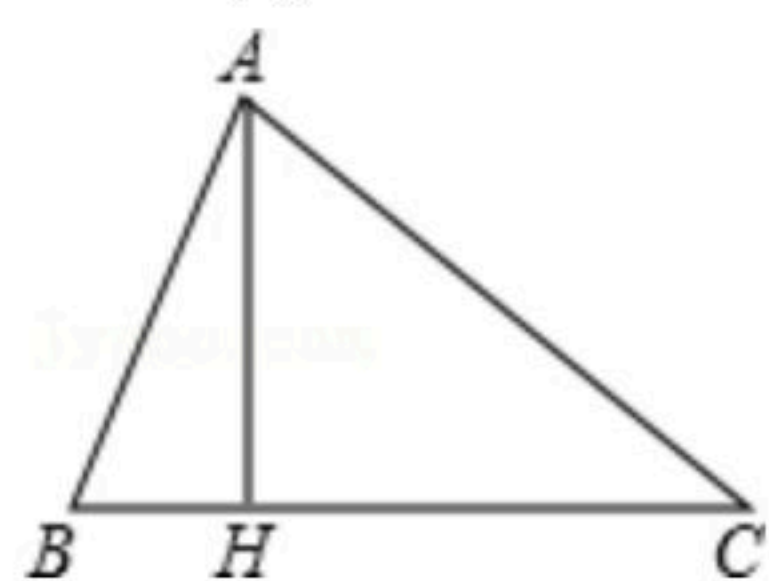
23. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ，DE是边AB的垂直平分线，交AB于E、交AC于D，连接BD。

(1)若 $\angle A=40^\circ$ ，求 $\angle DBC$ 的度数；

(2)若 $\triangle BCD$ 的周长为16cm， $\triangle ABC$ 的周长为26cm，求BC的长。



24. 如图，已知 $\triangle ABC$ 中， $AH \perp BC$ 于H， $\angle C=35^\circ$ ，且 $AB+BH=HC$ ，求 $\angle B$ 度数。



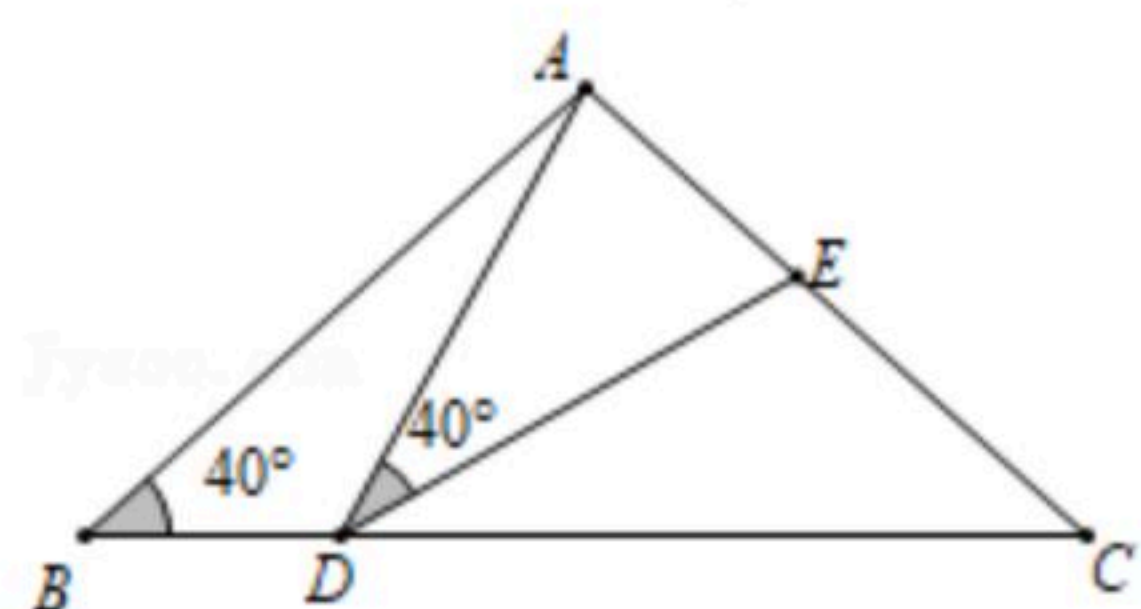


扫码查看解析

### 六、拓展深究 (10分)

25. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=AC=2$ ,  $\angle B=\angle C=40^\circ$ , 点 $D$ 在线段 $BC$ 上运动(点 $D$ 不与点 $B$ 、 $C$ 重合), 连接 $AD$ , 作 $\angle ADE=40^\circ$ ,  $DE$ 交线段 $AC$ 于点 $E$ .

- (1) 当 $\angle BDA=110^\circ$ 时,  $\angle EDC=$  \_\_\_\_\_  $^\circ$ ,  $\angle DEC=$  \_\_\_\_\_  $^\circ$ ; 点 $D$ 从 $B$ 向 $C$ 的运动过程中,  $\angle BDA$ 逐渐变 \_\_\_\_\_ (填“大”或“小”);
- (2) 当 $DC$ 等于多少时,  $\triangle ABD \cong \triangle DCE$ , 请说明理由.
- (3) 在点 $D$ 的运动过程中,  $\triangle ADE$ 的形状可以是等腰三角形吗? 若可以, 请直接写出 $\angle BDA$ 的度数, 若不可以, 请说明理由.





扫码查看解析