


集训课堂

测素质

线段、角的轴对称性

习题链接

温馨提示：点击  进入讲评

答案呈现

1

C

5

C

9

100

2

A

6

A

10

10

3

D

7

C

11

115°

4


C

8

B

12

习题链接

温馨提示：点击  进入讲评

13

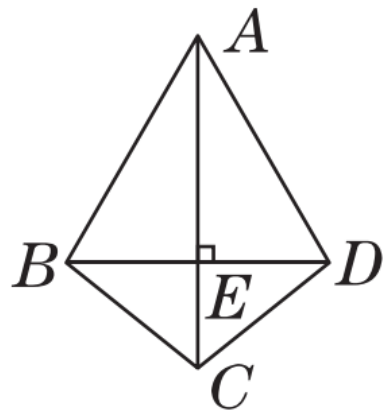
14

15

一、选择题(每题4分, 共32分)

1 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, AC 垂直平分 BD , 垂足为 E , 下列结论不一定成立的是()

- A. $AB=AD$ B. CA 平分 $\angle BCD$
C. $AB=BD$ D. $\triangle BEC \cong \triangle DEC$



【点拨】

$\because AC$ 垂直平分 BD , $\therefore AB=AD$, $BC=CD$, $\angle BEC=\angle DEC=90^\circ$. 又 $\because CE=CE$, $\therefore \text{Rt}\triangle BEC \cong \text{Rt}\triangle DEC$.

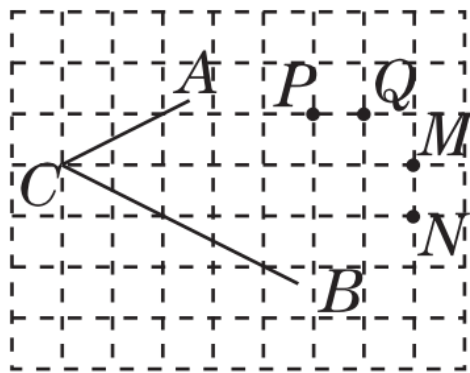
$\therefore \angle BCE=\angle DCE$, 即 CA 平分 $\angle BCD$.

$\therefore A, B, D$ 一定成立, 故选C.

【答案】 C

2 在正方形网格中， $\angle ACB$ 的位置如图所示，到 $\angle ACB$ 两边距离相等的点是()

- A. 点M B. 点N
C. 点P D. 点Q



【点拨】

由题意得，点 M 在 $\angle ACB$ 的平分线上，故点 M 为所求.

【答案】 **A**

3 $\triangle ABC$ 是一个任意三角形，用直尺和圆规作出 $\angle A$ ， $\angle B$ 的平分线，如果两条平分线交于点 O ，那么下列说法中不正确的是() **D**

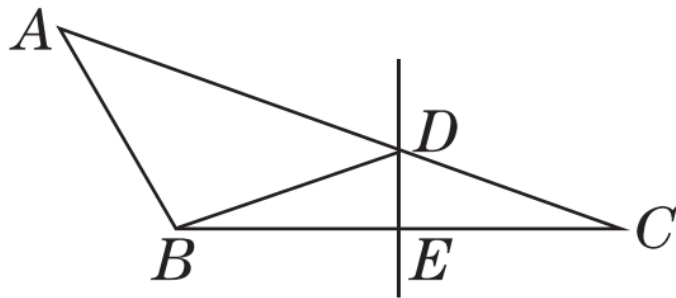
A. 点 O 一定在 $\triangle ABC$ 的内部

B. $\angle C$ 的平分线一定经过点 O

C. 点 O 到 $\triangle ABC$ 三边的距离一定相等

D. 点 O 到 $\triangle ABC$ 三个顶点的距离一定相等

- 4 【母题：教材P₅₇习题T₂】如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=40^\circ$ ， $\angle C=20^\circ$ ，线段 BC 的垂直平分线 DE 交 AC 于点 D ，交 BC 于点 E ，连接 BD ，则 $\angle ABD$ 是()
- A. 80° B. 90° C. 100° D. 110°



【点拨】

$$\because \angle A = 40^\circ, \quad \angle C = 20^\circ,$$

$$\therefore \angle ABC = 180^\circ - 40^\circ - 20^\circ = 120^\circ.$$

\because 线段 BC 的垂直平分线 DE 交 AC 于点 D ,

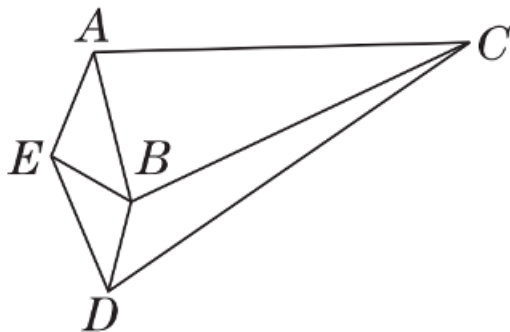
$$\therefore DB = DC, \quad \therefore \angle DBC = \angle C = 20^\circ,$$

$$\therefore \angle ABD = \angle ABC - \angle DBC = 120^\circ - 20^\circ = 100^\circ.$$

【答案】 C

5 如图，线段 AB ， DE 的垂直平分线交于点 C ，且 $\angle ABC = \angle EDC = 78^\circ$ ， $\angle AEB = 98^\circ$ ，则 $\angle EBD$ 的度数为()

A. 162° B. 152° C. 122° D. 112°



【点拨】

连接 CE .

\because 线段 AB , DE 的垂直平分线交于点 C ,

$\therefore CA=CB$, $CD=CE$, $\therefore \angle BAC=\angle ABC=78^\circ$, $\angle DEC=\angle EDC=78^\circ$, $\therefore \angle ACB=\angle DCE$, $\therefore \angle ACB-\angle ECB=\angle DCE-\angle ECB$,
即 $\angle ACE=\angle BCD$.



在 $\triangle BCD$ 和 $\triangle ACE$ 中,
$$\begin{cases} CB=CA, \\ \angle BCD=\angle ACE, \\ CD=CE, \end{cases}$$

$\therefore \triangle BCD \cong \triangle ACE$ (SAS),

$\therefore \angle CBD = \angle CAE = 78^\circ + \angle BAE$.

$\because \angle AEB = 98^\circ$, $\therefore \angle ABE = 180^\circ - \angle AEB - \angle BAE = 180^\circ - 98^\circ$

$- \angle BAE = 82^\circ - \angle BAE$, $\therefore \angle EBD = 360^\circ - \angle CBD - \angle ABC -$

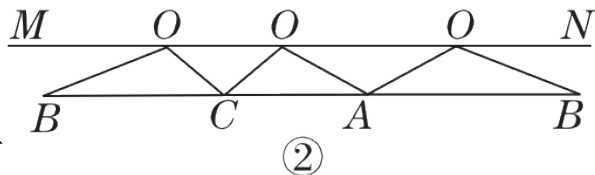
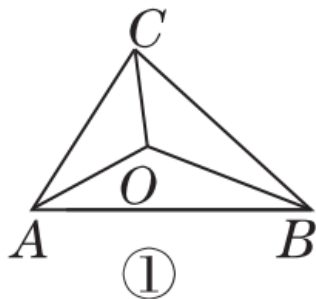
$\angle ABE = 360^\circ - (78^\circ + \angle BAE) - 78^\circ - (82^\circ - \angle BAE) = 122^\circ$.

【答案】 C

6

【2023·连云港宁溪中学期中】从 $\triangle ABC$ 内一点 O 出发，把 $\triangle ABC$ 剪成三个三角形(如图①)，边 AB ， BC ， AC 放在同一直线上，点 O 都落在直线 MN 上(如图②)，直线 $MN \parallel AC$ ，则点 O 是 $\triangle ABC$ 的()

- A. 三条角平分线的交点
- B. 三条高的交点
- C. 三条中线的交点
- D. 三边垂直平分线的交点



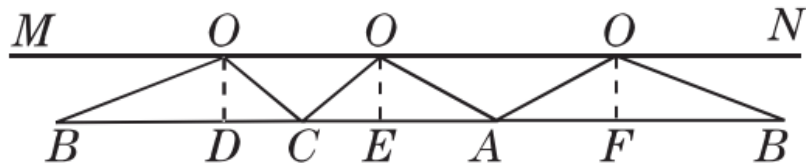
【点拨】

如图①，过点 O 作 $OD \perp BC$ 于 D ，

过点 O 作 $OE \perp AC$ 于 E ，过点 O 作 $OF \perp AB$ 于 F 。

$\because MN \parallel AC$ ，

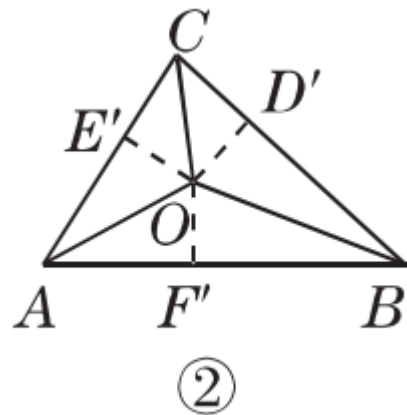
$\therefore OD = OE = OF$ (夹在平行线间的距离处处相等)。



①



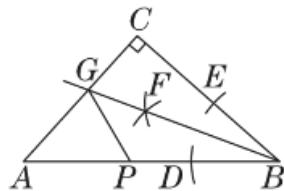
如图②，过点 O 作 $OD' \perp BC$ 于 D' ，
 $OE' \perp AC$ 于 E' ， $OF' \perp AB$ 于 F' 。由题意可知，
 $OD = OD'$ ， $OE = OE'$ ， $OF = OF'$ ，
 $\therefore OD' = OE' = OF'$ 。 \therefore 图②中的点 O 是
 三角形三条角平分线的交点。



【答案】 **A**

7

【2023·苏州中学伟长实验部模拟】如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，利用尺规在 BC ， BA 上分别截取 BE ， BD ，使 $BE=BD$ ；分别以 D ， E 为圆心、以大于 $\frac{1}{2}DE$ 的长为半径作弧，两弧在 $\angle CBA$ 内交于点 F ；作射线 BF 交 AC 于点 G 。若 $CG=1$ ， P 为 AB 上一动点，则 GP 的最小值为()



A. 2

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

C. 1

D. 无法确定

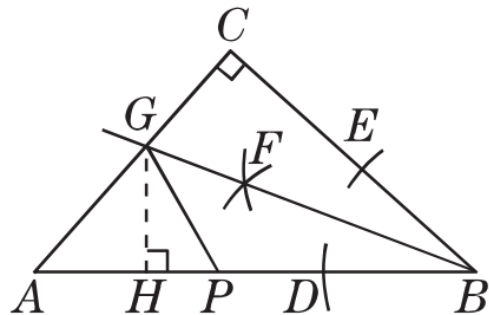
【点拨】

如图，过点 G 作 $GH \perp AB$ 于点 H 。

由作图可知， BG 平分 $\angle ABC$ 。

$\because GH \perp BA, \angle C = 90^\circ, \therefore GH = GC = 1$ 。

根据垂线段最短可知， GP 的最小值为1。



【答案】 C

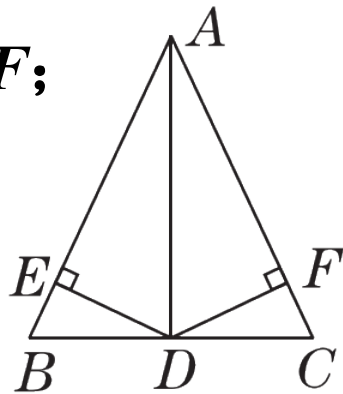
8

如图，在 $\triangle ABC$ 中， AD 是角平分线， $DE \perp AB$ ， $DF \perp AC$ ，垂足分别是点 E ， F 。下列说法：

- ① $DE=DF$ ； ② $AE=AF$ ； ③ DA 平分 $\angle EDF$ ；
④ $AD \perp BC$ ； ⑤图中共有3对全等三角形。

其中正确的有()

- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个



【点拨】

$\because AD$ 是角平分线, $DE \perp AB$, $DF \perp AC$,

$\therefore DE = DF$, $\angle AED = \angle AFD = 90^\circ$, 又 $\because AD = AD$,

$\therefore \text{Rt}\triangle AED \cong \text{Rt}\triangle AFD$, $\therefore AE = AF$, $\angle ADE = \angle ADF$.

即 DA 平分 $\angle EDF$. \therefore ①②③正确.

【答案】 B

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/128003075012007004>