

七年级数学下册第 9 章多边形重点解析

考试时间：90 分钟；命题人：数学教研组

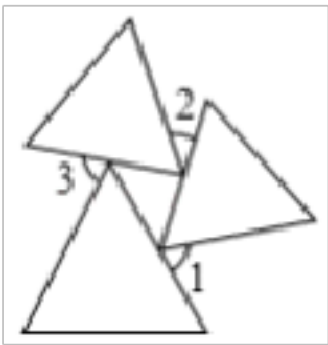
考生注意：

- 1、本卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟
- 2、答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级填写在试卷规定位置上
- 3、答案必须写在试卷各个题目指定区域内相应的位置，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用涂改液、胶带纸、修正带，不按以上要求作答的答案无效。

第 I 卷（选择题 30 分）

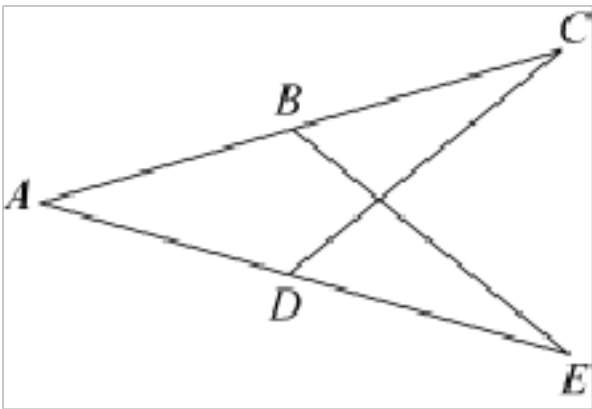
一、单选题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

- 1、三个等边三角形的摆放位置如图所示，若 $\angle 1 + \angle 2 = 100^\circ$ ，则 $\angle 3$ 的度数为（ ）



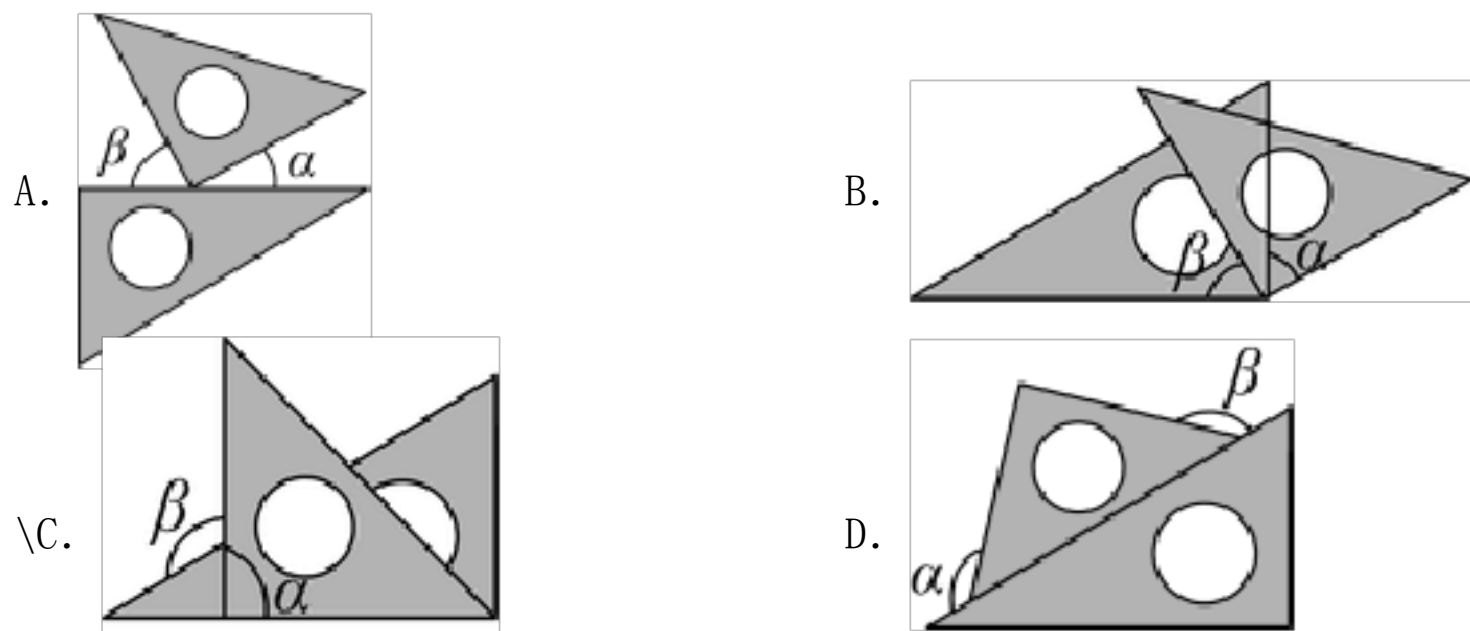
- A. 80 B. 70 C. 45 D. 30°

- 2、如图，已知 $AD \parallel AB$ ， $\angle C = \angle E$ ， $\angle CDE = 55^\circ$ ，则 $\angle ABE$ 的度数为（ ）

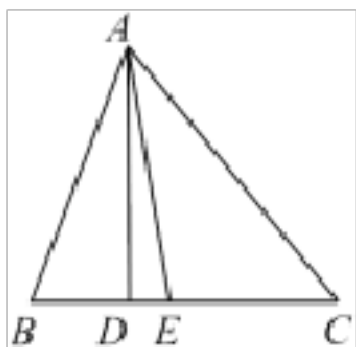


- A. 155° B. 125° C. 135° D. 145°

- 3、将一副三角板按不同位置摆放，下图中 与 互余的是（ ）



4、如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=50^\circ$ ， $\angle BAC=60^\circ$ ， $AD \perp BC$ 于D，AE平分 $\angle BAC$ ， $\angle DAE=$ （ ）

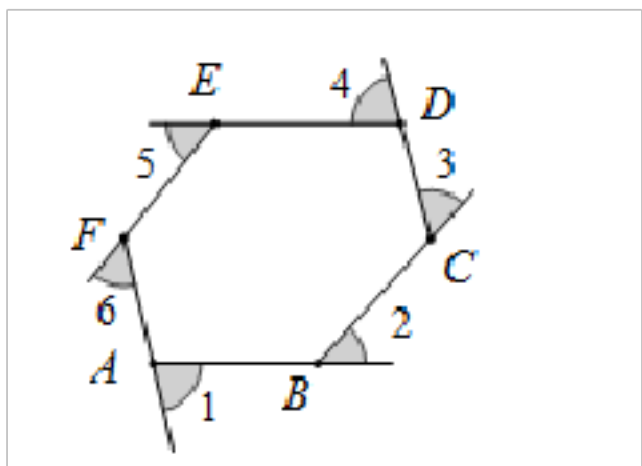


- A. 10° B. 15° C. 20° D. 25°

5、多边形每一个内角都等于 150° ，则从该多边形一个顶点出发，可引出对角线的条数为（ ）

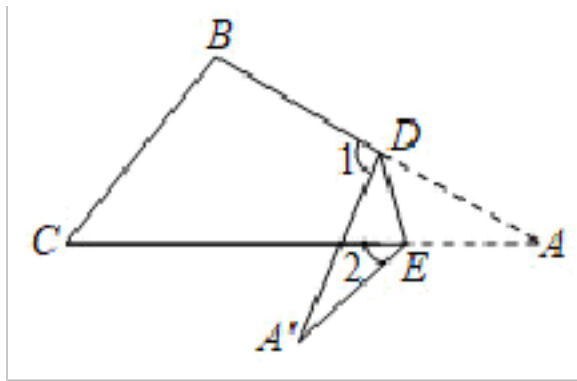
- A. 9条 B. 8条 C. 7条 D. 6条

6、如图，在六边形ABCDEF中，若 $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$ ，则 $\angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6 =$ （ ）



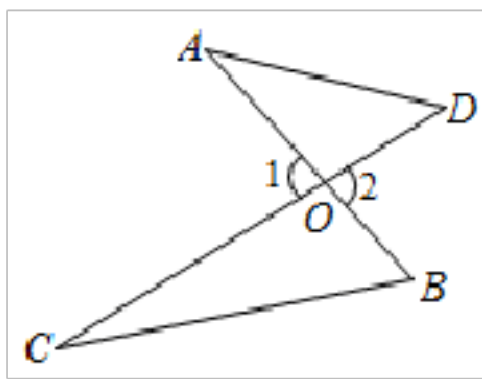
- A. 180° B. 240° C. 270° D. 360°

7、如图，把 $\triangle ABC$ 纸片沿DE折叠，当点A落在四边形BCDE的外面时，此时测得 $\angle 1=112^\circ$ ， $\angle A=40^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为（ ）



- A. 32° B. 33° C. 34° D. 38°

8、如图，AB 和 CD 相交于点 O，则下列结论不正确的是（ ）



- A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle 1 = \angle 3$ C. $\angle 2 = \angle 4$ D. $\angle A = \angle D$ B C

9、已知 $\triangle ABC$ 的三边长分别为 a , b , c ，则 a , b , c 的值可能分别是（ ）

- A. 1, 2, 3 B. 3, 4, 7
C. 2, 3, 4 D. 4, 5, 10

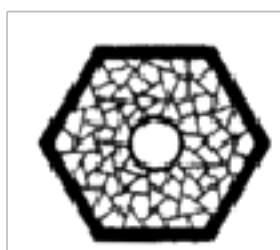
10、下列长度的三条线段与长度为 4 的线段首尾依次相连能组成四边形的是（ ）. A. 1, 1, 2, B. 1, 1, 1 C. 1, 2, 2 D. 1, 1, 6

第 II 卷（非选择题 70 分）

二、填空题（5 小题，每小题 4 分，共计 20 分）

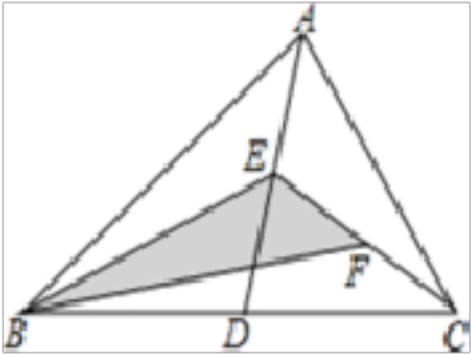
1、在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中，锐角 $A = 50^\circ$ ，则另一个锐角 B _____.

2、如图是中国古代建筑中的一个正六边形的窗户，则它的内角和为 _____.

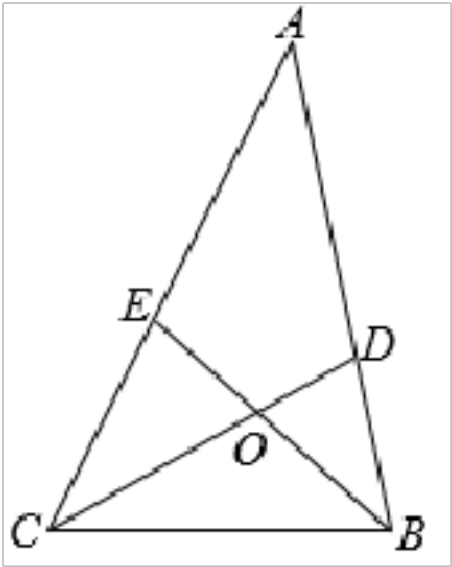


3、等腰三角形中，一条边长是 2cm，另一条边长是 3cm，这个等腰三角形的周长是_____.

4、如图，在 $\triangle ABC$ 中，已知点 D，E，F 分别为边 BC，AD，CE 的中点，且 $\triangle ABC$ 的面积等于 24cm^2 ，则阴影部分图形面积等于_____ cm^2

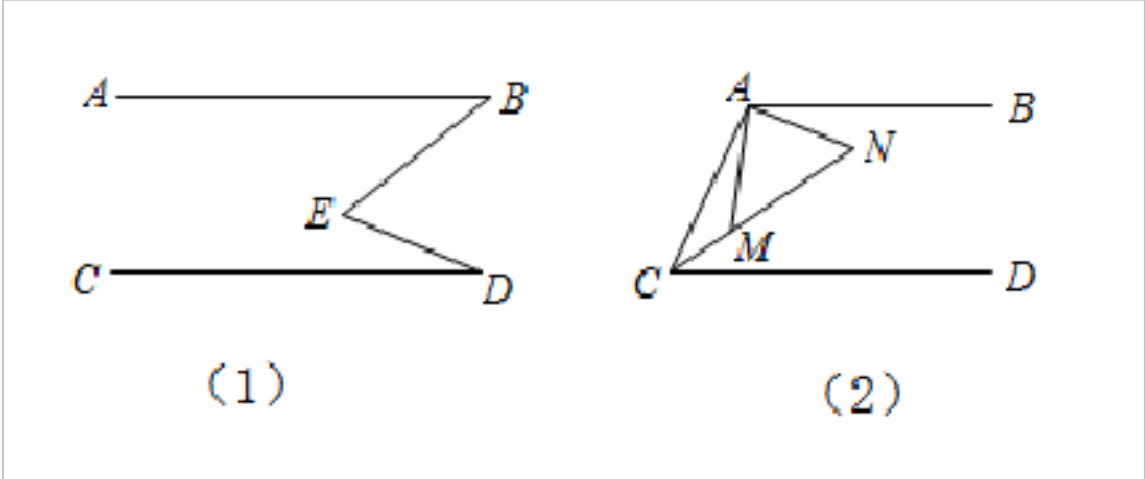


5、如图，已知 BE、CD 分别是 $\triangle ABC$ 的内角平分线，BE 和 CD 相交于点 O，且 $\angle A=40^\circ$ ，则 $\angle DOE=$ _____



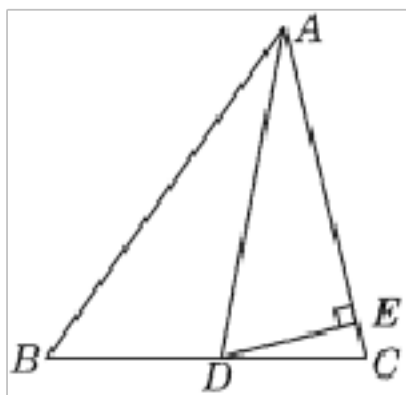
三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、平行线是平面几何中最基本、也是非常重要的图形．在解决某些几何问题时，若能根据问题的需要，添加适当的平行线，往往能使证明顺畅、简洁．请根据上述思想解决问题：



- (1) 如图（1）， $AB\parallel CD$ ，试判断 $\angle B$ ， $\angle D$ 与 $\angle E$ 的关系；
- (2) 如图（2），已知 $AB\parallel CD$ ，在 $\angle ACD$ 的角平分线上取两个点 M、N，使得 $\angle AMN=\angle ANM$ ，求证：
 $\angle CAM=\angle BAN$.

2、如图，在 $\triangle ABC$ 中，AD 是角平分线， $\angle B=54^\circ$ ， $\angle C=76^\circ$ ．



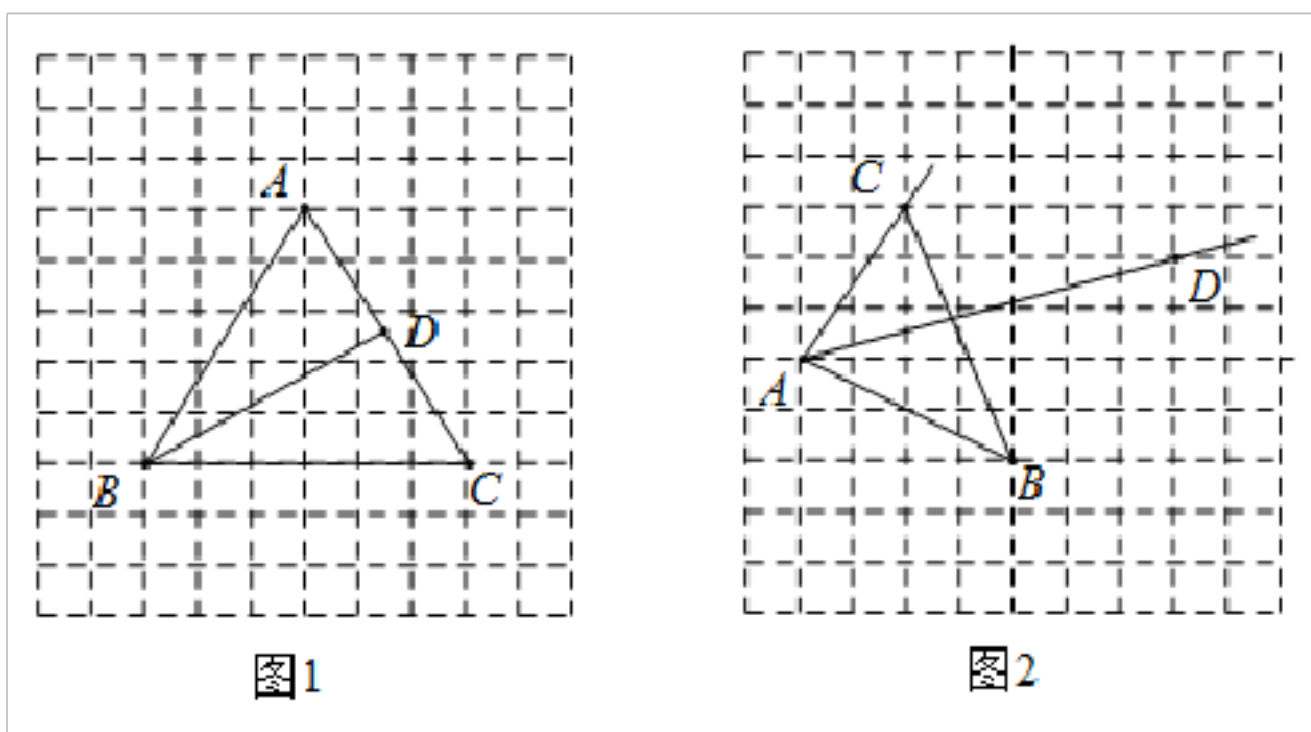
(1) 求 $\angle BAD$ 的度数;

(2) 若 $DE \parallel AC$, 求 $\angle EDC$ 的度数.

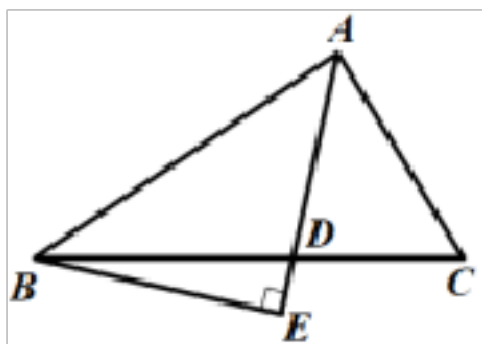
3、用无刻度的直尺作图，保留作图痕迹.

(1) 在图 1 中，BD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线，作 $\triangle ABC$ 的平分内角 $\angle BCA$ 的角平分线;

(2) 在图 2 中，AD 是 $\angle BAC$ 的角平分线，作 $\triangle ABC$ 的 $\angle BCA$ 相邻的外角的角平分线.



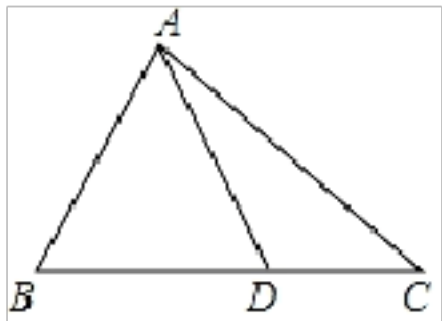
4、如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 30^\circ$ ， $\angle C = 80^\circ$ ，AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线，BE 是 $\triangle ABD$ 中 AD 边上的高，求 $\angle ABE$ 的度数.



5、已知：如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = 3$ ， $AC = 5$.

(1) 直接写出 BC 的取值范围是_____.

(2) 若点 D 是 BC 边上的一点， $\angle BAC=85^\circ$ ， $\angle ADC=140^\circ$ ， $\angle BAD=\angle B$ ，求 $\angle C$.



-参考答案-

一、单选题

1、 A

【解析】

【分析】

利用三个平角的和减去中间三角形的内角和，再减去三个 60 的角即可.

【详解】

解： $\because 3 \times 180^\circ = 540^\circ$ ， $3 \times 60^\circ = 180^\circ$ ，

$540^\circ - 180^\circ - 180^\circ - 180^\circ =$

$180^\circ - 180^\circ = 0^\circ$ ，

$\therefore \angle 1 + \angle 2 = 100^\circ$ ，

$\angle 3 = 80^\circ$ ，

故选： A ．

【点睛】

本题主要考查了三角形的内角和定理，灵活运用三角形内角和定理成为解答本题的关键.

2、 B

【解析】

【分析】

根据三角形外角的性质得出 $\angle CBE = \angle A + \angle C = 55^\circ$ ，再求 $\angle ABE$ 即可.

【详解】

解： $\because \angle CDE = 55^\circ$ ，

$\therefore \angle A + \angle C = 55^\circ$ ，

$\because \angle C = \angle E$ ，

$\therefore \angle CBE = \angle A + \angle E = 55^\circ$ ，

$\therefore \angle ABE = 180^\circ - \angle CBE = 125^\circ$ ；

故选：B.

【点睛】

本题考查了三角形外角的性质，解题关键是准确识图，理清角之间的关系.

3、A

【解析】

【分析】

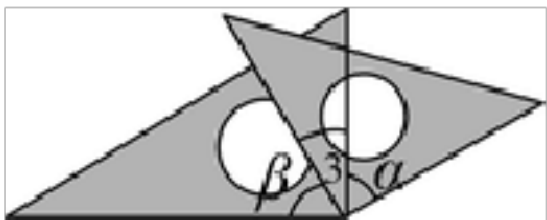
根据平角的定义可判断 A，D，根据同角的余角相等可判断 B，根据三角形的外角的性质可判断 C，从而可得答案.

【详解】

解：选项 A：根据平角的定义得： $\angle \alpha + 90^\circ + \angle \beta = 180^\circ$ ，

$\therefore \angle \alpha + \angle \beta = 90^\circ$ ，即 $\angle \alpha$ 与 $\angle \beta$ 互余；故 A 符合题意；

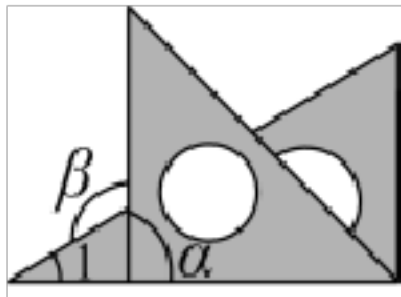
选项 B：如图，



$$\therefore \angle\alpha + \angle 3 = 90^\circ = \angle\beta + \angle 3,$$

$\therefore \angle\alpha = \angle\beta$ ，故 B 不符合题意；

选项 C：如图， $\angle\beta = 90^\circ + \angle 1 = \angle\alpha + \angle 1$ ，



故 C 不符合题意；

选项 D： $\angle\alpha = \angle\beta = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$ ，

故 D 不符合题意；

故选 A

【点睛】

本题考查的是平角的定义，互余的含义，同角的余角相等，三角形的外角的性质，掌握“与直角三角形有关的角度的计算”是解本题的关键.

4、A

【解析】

【分析】

先由 $\angle BAC$ 和 $\angle C$ 求出 $\angle B$ ，然后由 AE 平分 $\angle BAC$ 求 $\angle BAE$ ，再结合 $AD \perp BC$ 求 $\angle BAD$ ，最后求得 $\angle EAD$.

【详解】

解答：解： $\because \angle C = 50^\circ$ ， $\angle BAC = 60^\circ$ ，

$$\therefore \angle B = 180^\circ - \angle BAC - \angle C = 70^\circ .$$

$\because$ AE 平分 $\angle BAC$ ， $\angle BAC = 60^\circ$ ，

$$\therefore \angle BAE = \frac{1}{2} \angle BAC = \frac{1}{2} \times 60^\circ = 30^\circ ,$$

$\because AD \perp BC,$

$\therefore \angle ADB = 90^\circ,$

$\therefore \angle BAD = 90^\circ - \angle B = 20^\circ,$

$\therefore \angle EAD = \angle BAE - \angle BAD = 30^\circ - 20^\circ = 10^\circ.$

故选：A.

【点睛】

本题考查了三角形的内角和、角平分线的定义和高线的定义，通过角平分线和高线的定义求得 $\angle BAE$ 和 $\angle BAD$ 的度数是解题的关键.

5、A

【解析】

【分析】

多边形从一个顶点出发的对角线共有 $(n-3)$ 条. 多边形的每一个内角都等于 150° ，多边形的内角与外角互为邻补角，则每个外角是 30 度，而任何多边形的外角是 360° ，则求得多边形的边数；再根据不相邻的两个顶点之间的连线就是对角线，则此多边形从一个顶点出发的对角线共有 $(n-3)$ 条，即可求得对角线的条数.

【详解】

解： $\because$ 多边形的每一个内角都等于 150° ，

$\therefore$ 每个外角是 30° ，

$\therefore$ 多边形边数是 $360^\circ \div 30^\circ = 12$ ，

则此多边形从一个顶点出发的对角线共有 $12-3=9$ 条.

故选 A.

【点睛】

本题主要考查了多边形的外角和定理，已知外角求边数的这种方法是需要熟记的内容.

6、C

【解析】

【分析】

根据多边形外角和360 求解即可.

【详解】

解：∵ $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6 = 360^\circ$, $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$

$$\angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6 = 360^\circ - (\angle 1 + \angle 2) = 270^\circ ,$$

故选：C

【点睛】

本题考查了多边形的外角和定理，掌握多边形外角和360 是解题的关键.

7、A

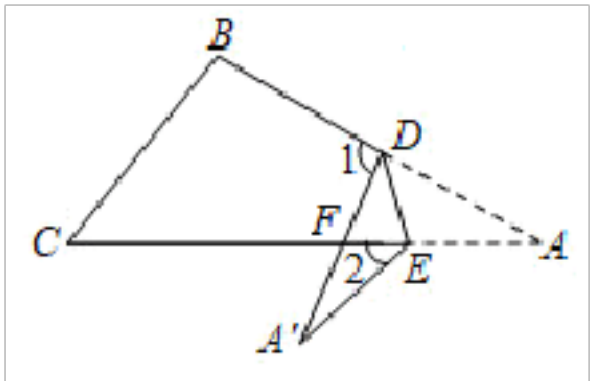
【解析】

【分析】

由折叠的性质可知 $\angle A = \angle A' = 40^\circ$, 再由三角形外角的性质即可求出 $\angle DFA$ 的大小，再次利用三角形外角的性质即可求出 $\angle 2$ 的大小.

【详解】

如图，设线段 AC 和线段 A'D 交于点 F.



由折叠的性质可知 $\angle A = \angle A' = 40^\circ$.

∵ $\angle 1 = \angle A + \angle DFA$, 即 $\angle 1 = 40^\circ + \angle DFA$,

∴ $\angle DFA = 72^\circ$.

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/326101051143010242>