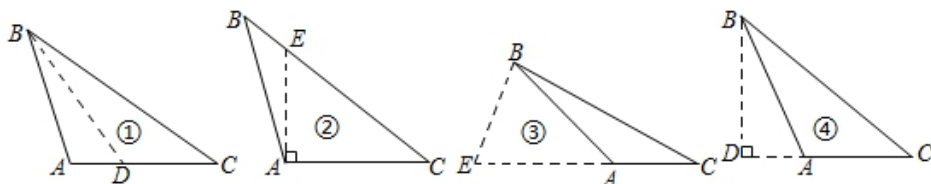


## 11.1.2 三角形的高、中线、角平分线 B 卷

### 一、单选题

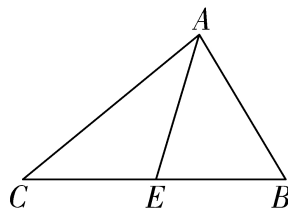
1. 在  $\triangle ABC$  中，作出  $AC$  边上的高，正确的是（ ）



- A. ①                      B. ②                      C. ③                      D. ④

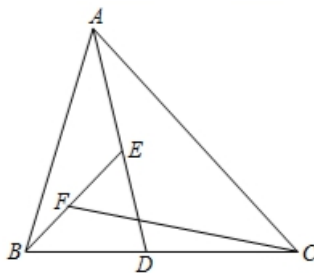
2. 如图，已知  $AE$  是  $\triangle ABC$  的边  $BC$  上的中线，若  $AB = 8$ ， $\triangle ACE$  的周长比  $\triangle AEB$  的周长多 2，则  $AC$  的长为（ ）

- A. 8                      B. 10  
C. 12                      D. 14



3. 如图，在  $\triangle ABC$  中，已知点  $D$ 、 $E$ 、 $F$  分别是  $BC$ 、 $AD$ 、 $BE$  上的中点，且  $\triangle BED$  的面积为  $3\text{cm}^2$ ，则  $\triangle ABC$  的面积为（ ） $\text{cm}^2$ 。

- A. 24                      B. 12  
C. 9                      D. 6



4.  $AD$  是  $\triangle ABC$  的高， $\angle BAD = 80^\circ$ ， $\angle CAD = 20^\circ$ ，则  $\angle BAC$  的度数为（ ）

- A.  $100^\circ$                       B.  $80^\circ$                       C.  $60^\circ$                       D.  $100^\circ$  或  $60^\circ$

5. 如图，在  $\triangle ABC$  中， $\angle CAB = 90^\circ$ ， $AD$  是高， $CF$  是中线， $BE$  是角平分线， $BE$  交  $AD$  于  $G$ ，交  $CF$  于  $H$ ，下列说法正确的是（ ）

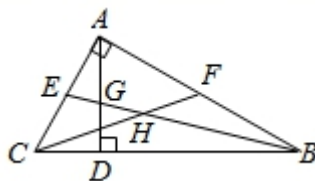
- ①  $\angle AEG = \angle AGE$  ②  $BH = CH$  ③  $\angle EAG = 2\angle EBC$  ④  $S_{\triangle ACF} = S_{\triangle BCF}$

A. ①③

B. ①②③

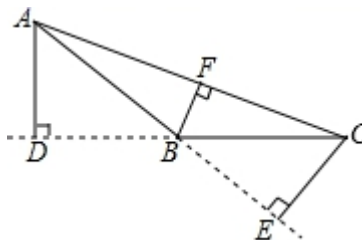
C. ①③④

D. ②③④



## 二、填空题

6. 如图所示,  $AD$ 、 $CE$ 、 $BF$  是  $\triangle ABC$  的三条高,  $AB=6$ ,  $BC=5$ ,  $AD=4$ , 则  $CE=$ \_\_\_\_\_.



7. 已知  $AD$  是  $\triangle ABC$  的高,  $BD=1$ ,  $AD=4$ ,  $\triangle ABC$  的面积为 12, 则  $CD=$ \_\_\_\_\_.

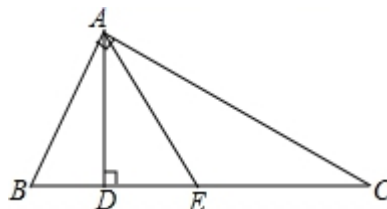
## 三、解答题

8. 如图所示, 已知  $AD$ ,  $AE$  分别是  $\triangle ADC$  和  $\triangle ABC$  的高和中线,  $AB=6\text{cm}$ ,  $AC=8\text{cm}$ ,  $BC=10\text{cm}$ ,  $\angle CAB=90^\circ$ . 试求:

(1)  $AD$  的长;

(2)  $\triangle ABE$  的面积;

(3)  $\triangle ACE$  和  $\triangle ABE$  的周长的差.



### 参考答案

1. D 2. B 3. B 4. D 5. C

6.  $\frac{10}{3}$  7. 5 或 7

8. (1)4.8cm; (2)12cm<sup>2</sup>; (3)2cm.

解:  $\because \angle BAC=90^\circ$ , AD 是边 BC 上的高,

$$\therefore \frac{1}{2} AB \cdot AC = \frac{1}{2} BC \cdot AD,$$

$$\therefore AD = \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{6 \times 8}{10} = 4.8 \text{ (cm)},$$

即 AD 的长度为 4.8cm;

(2) 如图,  $\because \triangle ABC$  是直角三角形,  $\angle BAC=90^\circ$ ,  $AB=6\text{cm}$ ,  $AC=8\text{cm}$ ,

$$\therefore S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

又  $\because AE$  是边 BC 的中线,

$$\therefore BE=EC,$$

$$\therefore \frac{1}{2} BE \cdot AD = \frac{1}{2} EC \cdot AD, \text{ 即 } S_{\triangle ABE} = S_{\triangle AEC},$$

$$\therefore S_{\triangle ABE} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABC} = 12 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

$\therefore \triangle ABE$  的面积是 12cm<sup>2</sup>.

(3)  $\because AE$  为 BC 边上的中线,

$$\therefore BE=CE,$$

$$\therefore \triangle ACE \text{ 的周长} - \triangle ABE \text{ 的周长} = AC + AE + CE - (AB + BE + AE) = AC - AB = 8 - 6 = 2 \text{ (cm)},$$

即  $\triangle ACE$  和  $\triangle ABE$  的周长的差是 2cm.