

第 11 章 三角形 单元检测

一、单选题

1. 下列每组数分别是三根木棒的长度不能用它们摆成三角形的是 ()

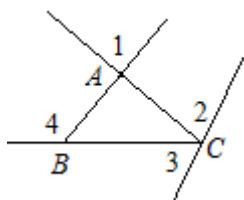
A. 3cm, 4cm, 5cm

B. 8cm, 7cm, 15cm

C. 5cm, 6cm, 10cm

D. 5cm, 8cm, 12cm

2. 如图, 在 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 和 $\angle 4$ 这四个角中, 属于 $\triangle ABC$ 外角的有 ()



A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

3. 如图, 已知 BD 是 $\triangle ABC$ 的中线, $AB=5$, $BC=3$, $\triangle ABD$ 和 $\triangle BCD$ 的周长的差是()



A. 2

B. 3

C. 6

D. 不能确定

4. 已知三角形的两边长分别是 5cm 和 10cm, 则下列长度的线段中不能作为第三边的是 ()

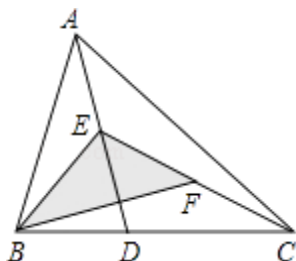
A. 4cm

B. 6cm

C. 8cm

D. 14cm

5. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, E , F 分别是 AD , CE 边的中点, 且 $S_{\triangle BEF}=4\text{cm}^2$, 则 $S_{\triangle ABC}$ 为 ()



A. 1cm^2

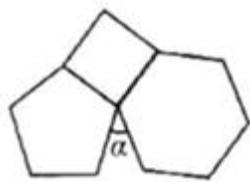
B. 2cm^2

C. 8cm^2

D. 16cm^2

6.

如图，将边长相等的正方形、正五边形、正六边形纸板，按如图方式放在桌面上，则 $\angle a$ 的度数是（ ）



- A. 42° B. 40° C. 36° D. 32°

7. 一个凸多边形的内角和等于 540° ，则这个多边形的边数是（ ）

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

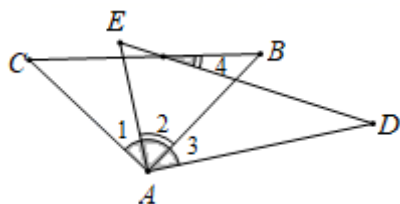
8. 不一定能构成三角形的一组线段的长度为（ ）

- A. 3, 7, 5 B. $3x, 4x, 5x(x>0)$
C. 5, 5, $a(0<a<10)$ D. $a^2, b^2, c^2(a>b>c>0)$

9. 以下列各组线段长为边，能组成三角形的是（ ）

- A. 1cm, 2cm, 4cm B. 8cm, 6cm, 4cm
C. 12cm, 5cm, 6cm D. 2cm, 3cm, 6cm

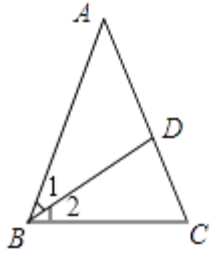
10. 一副三角板按如图放置，则下列结论：①如果 $\angle 2=30^\circ$ ，则有 $AC \parallel DE$ ；②如果 $BC \parallel AD$ ，则有 $\angle 2=45^\circ$ ；③ $\angle BAE + \angle CAD$ 随着 $\angle 2$ 的变化而变化；④如果 $\angle 4=45^\circ$ ，那么 $\angle 1=60^\circ$ ，其中正确的是（ ）



- A. ①②③ B. ①②④ C. ①③④ D. ①②③④

二、填空题

11. 如图，若 BD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线，则 $\angle 1 = \angle \underline{\hspace{2cm}} = \frac{1}{2} \angle \underline{\hspace{2cm}}$

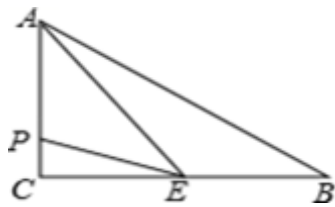


12. 如果正多边形的一个外角为 45° ，那么它的边数是_____.

13. 已知三角形的两边分别是 5 和 10，则第三边长 x 的取值范围是_____.

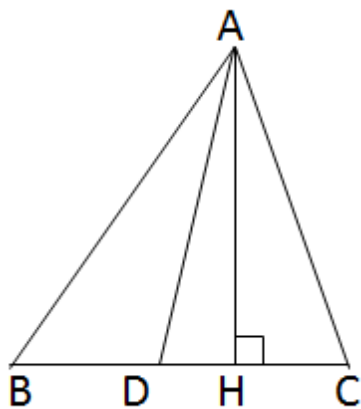
14. 一个多边形的每一个内角为 150° ，那么这个多边形是_____边形.

15. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $BC=8\text{cm}$ ， $AC=6\text{cm}$ ，点 E 是 BC 的中点，动点 P 从 A 点出发，先以每秒 2cm 的速度沿 $A \rightarrow C$ 运动，然后以 1cm/s 的速度沿 $C \rightarrow B$ 运动. 若设点 P 运动的时间是 t 秒，那么当 $t=_____$ ， $\triangle APE$ 的面积等于 6.



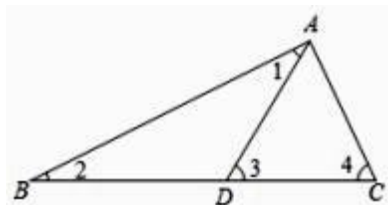
三、解答题

16. 如图， AD 是 $\triangle ABC$ 的中线， AH 是 $\triangle ABC$ 的高， $BD=1$ ， $AH=2$ ，求 $\triangle ABC$ 的面积.



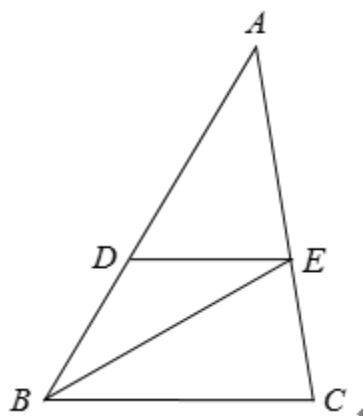
17. 已知：某个多边形的内角与外角和的比是 3：1，求这个多边形的边数.

18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，D是BC上一点， $\angle 1 = \angle 2 + 5^\circ$ ， $\angle 3 = \angle 4$ ， $\angle BAC = 85^\circ$ ，求 $\angle 2$ 的度数.



四、综合题

19. 如图，BE是 $\triangle ABC$ 的角平分线，点D是AB边上一点，且 $\angle DEB = \angle DBE$.



- (1) DE与BC平行吗？为什么？
- (2) 若 $\angle A = 40^\circ$ ， $\angle ADE = 60^\circ$ ，求 $\angle C$ 的度数.

20. 一个多边形的每一个内角都相等，并且每个外角都等于和它相邻的内角的一半.

- (1) 求这个多边形是几边形；
- (2) 求这个多边形的内角和

21. 根据多边形回答

- (1) 过多边形的一个顶点的所有对角线的条数与这些对角线分多边形所得的三角形个数的和为

21，求这个多边形的边数；

- (2) 过多边形的一个顶点的所有对角线条数与这些对角线分多边形所得的三角形个数的和可能为

2016吗？若能，请求出这个多边形的边数；若不能，请说明理.

22. 如图, BE 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, 点 D 是 AB 边上一点, 且 $\angle DEB = \angle DBE$.

(1) DE 与 BC 平行吗? 为什么?

(2) 若 $\angle A = 40^\circ$, $\angle ADE = 60^\circ$, 求 $\angle C$ 的度数.

23. $\triangle ABC$ 中, AD 是 $\angle BAC$ 的角平分线, AE 是 $\triangle ABC$ 的高.

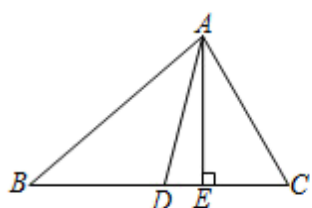


图 1

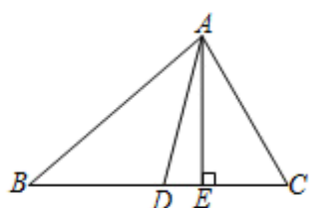


图 2

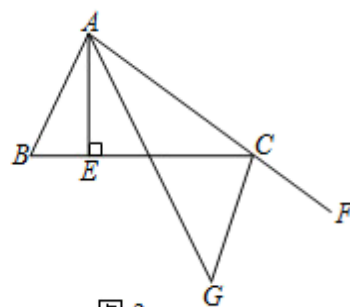


图 3

(1) 如图 1, 若 $\angle B = 40^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, 请说明 $\angle DAE$ 的度数;

(2) 如图 2 ($\angle B < \angle C$), 试说明 $\angle DAE$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的数量关系;

(3) 如图 3, 延长 AC 到点 F, $\angle CAE$ 和 $\angle BCF$ 的角平分线交于点 G, 请直接写出 $\angle G$ 的度数_____.

第 11 章 三角形 单元检测

一、单选题

1. 下列每组数分别是三根木棒的长度不能用它们摆成三角形的是 ()

A. 3cm, 4cm, 5cm

B. 8cm, 7cm, 15cm

C. 5cm, 6cm, 10cm

D. 5cm, 8cm, 12cm

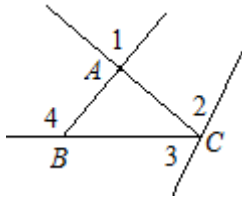
【答案】B

【解析】【解答】因为 $3 + 4 = 7 > 5$ ，所以 A 选项的三根木棒可以摆成三角形；因为 $5 + 6 = 11 > 10$ ，所以 C 选项的三根木棒可以摆成三角形；因为 $5 + 8 = 13 > 12$ ，故答案为：D 的三根木棒可以摆成三角形；因为 $8 + 7 = 15$ ，所以 B 选项的三根木棒不可以摆成三角形。

故答案为：B.

【分析】三角形的两边之和大于第三边，两边之差小于第三边，据此逐一判断即可.

2. 如图，在 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 和 $\angle 4$ 这四个角中，属于 $\triangle ABC$ 外角的有 ()



A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

【答案】A

【解析】【分析】由外角定义可知：在 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 和 $\angle 4$ 这四个角中，只有 $\angle 4$ 为 $\triangle ABC$ 的外角。

故选 A.

3. 如图，已知 BD 是 $\triangle ABC$ 的中线， $AB=5$ ， $BC=3$ ， $\triangle ABD$ 和 $\triangle BCD$ 的周长的差是 ()



A. 2

B. 3

C. 6

D. 不能确定

定

【答案】A

【解析】【解答】解： $\because$ BD 是 $\triangle ABC$ 的中线，

$\therefore AD=CD$,

$\therefore \triangle ABD$ 和 $\triangle BCD$ 的周长的差是： $(AB+BD+AD) - (BC+BD+CD)$
 $=AB-BC=5-3=2$.

故答案为：A.

【分析】根据三角形中线的定义得出 $AD=CD$ ，进而根据三角形周长的计算方法及等式的性质即可得出答案.

4. 已知三角形的两边长分别是 5cm 和 10cm，则下列长度的线段中不能作为第三边的是（ ）

- A. 4cm B. 6cm C. 8cm D. 14cm

【答案】A

【解析】【解答】解：设三角形第三边的长为 x ，

$\because$ 三角形的两边长分别是 5cm 和 10cm，

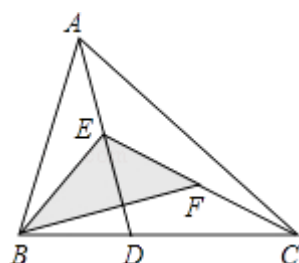
$\therefore 10\text{cm} - 5\text{cm} < x < 10\text{cm} + 5\text{cm}$ ，即 $5\text{cm} < x < 15\text{cm}$ ，

$\therefore$ 四个选项中只有 A 不符合.

故选 A.

【分析】设三角形第三边的长为 x ，再根据三角形的三边关系求出 x 的取值范围，找出不符合条件的 x 的值即可.

5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，E，F 分别是 AD，CE 边的中点，且 $S_{\triangle BEF}=4\text{cm}^2$ ，则 $S_{\triangle ABC}$ 为（ ）



- A. 1cm^2 B. 2cm^2 C. 8cm^2 D. 16cm^2

【答案】D

【解析】【解答】解： $\because$ 点 E 是 AD 的中点，

$\therefore S_{\triangle ABE} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABD}$ ， $S_{\triangle ACE} = \frac{1}{2} S_{\triangle ADC}$ ，

$\therefore S_{\triangle ABE} + S_{\triangle ACE} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABC}$ ，

$\therefore S_{\triangle BCE} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABC}$ ，

$\because$ 点 F 是 CE 的中点，

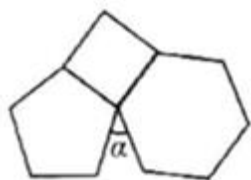
$\therefore S_{\triangle BEF} = \frac{1}{2} S_{\triangle BCE}$.

$$\therefore S_{\triangle ABC}=16\text{cm}^2$$

故选 D

【分析】根据三角形的中线把三角形分成两个面积相等的三角形解答.

6. 如图, 将边长相等的正方形、正五边形、正六边形纸板, 按如图方式放在桌面上, 则 $\angle a$ 的度数是()



A. 42°

B. 40°

C. 36°

D. 32°

【答案】A

【解析】【解答】解: 正方形的内角 $=90^\circ$

正五边形的内角 $=180^\circ \times (5-2) \div 5=108^\circ$

正六边形的内角 $=180^\circ \times (6-2) \div 6=120^\circ$

$$\therefore \angle \alpha = 360^\circ - 108^\circ - 120^\circ - 90^\circ = 42^\circ.$$

故答案为: A.

【分析】根据题意, 由多边形的内角和计算得到正多边形的内角, 根据周角的度数求出答案即可、

7. 一个凸多边形的内角和等于 540° , 则这个多边形的边数是 ()

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

【答案】B

【解析】【分析】 n 边形的内角和公式为 $(n-2)180^\circ$, 由此列方程求边数 n .

【解答】设这个多边形的边数为 n ,

$$\text{则 } (n-2)180^\circ = 540^\circ,$$

$$\text{解得 } n=5,$$

故选 B.

【点评】本题考查根据多边形的内角和计算公式求多边形的边数, 解答时要会根据公式进行正确运算、变形和数据处理.

8. 不一定能构成三角形的一组线段的长度为 ()

A. 3, 7, 5

B. $3x$, $4x$, $5x(x>0)$

C. 5, 5, $a(0<a<10)$

D. a^2 , b^2 , $c^2(a>b>c>0)$

【答案】D

【解析】【分析】

根据三角形的三边关系，即“三角形的任意两边之和大于第三边，任意两边之差小于第三边”进行注意分析排除.

【解答】A、 $\because 3+7>5$, $7-3<5$, 能够组成三角形;

B、 $\because x>0$, $\therefore 3x+4x>5x$, $4x-3x<5x$, 能够组成三角形;

C、 $\because 0<a<10$, $\therefore 5-5<a<5+5$, 能够组成三角形;

D、如 $a=3$, $b=2$, $c=1$, 则 $a^2-b^2=5>c^2$, 不能组成三角形.

故选 D.

【点评】此题考查了三角形的三边关系，当遇到字母的时候，只要举出一个反例，即可说明错误

9. 以下列各组线段长为边，能组成三角形的是 ()

A. 1cm, 2cm, 4cm

B. 8cm, 6cm, 4cm

C. 12cm, 5cm, 6cm

D. 2cm, 3cm, 6cm

【答案】B

【解析】【解答】解：根据三角形的三边关系，得

A、 $1+2<4$, 不能组成三角形;

B、 $4+6>8$, 能组成三角形;

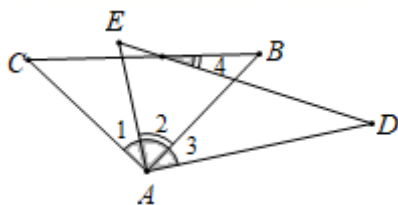
C、 $5+6<12$, 不能组成三角形;

D、 $3+2<6$, 不能够组成三角形.

故选 B.

【分析】根据三角形的三边关系“任意两边之和大于第三边，任意两边之差小于第三边”，进行分析.

10. 一副三角板按如图放置，则下列结论：①如果 $\angle 2=30^\circ$, 则有 $AC\parallel DE$; ②如果 $BC\parallel AD$, 则有 $\angle 2=45^\circ$; ③ $\angle BAE+\angle CAD$ 随着 $\angle 2$ 的变化而变化; ④如果 $\angle 4=45^\circ$, 那么 $\angle 1=60^\circ$, 其中正确的是 ()



A. ①②③

B. ①②④

C. ①③④

D. ①②③④

【答案】B

【解析】【解答】解：① $\because \angle 2=30^\circ$,

$\therefore \angle 1=90^\circ-\angle 2=60^\circ$,

$\because \angle AED = 60^\circ,$

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/288036024061006075>