

一、选择题

1. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点D, E分别是边AB, BC上的点, 连接AE和DE, 则下列是 $\triangle BDE$ 的外角的是 (C)
- A. $\angle AED$ B. $\angle AEC$ C. $\angle ADE$ D. $\angle BAE$
2. 下列所给的四组条件中, 能作出唯一三角形的是 (D)

- A. $\angle A = \angle B = \angle C = 60^\circ$ B. $AB = 1\text{cm}, AC = 4\text{cm}, BC = 5\text{cm}$

- C. $AB = 5\text{cm}, AC = 6\text{cm}, \angle C = 30^\circ$ D. $BC = 3\text{cm}, AC = 5\text{cm}, \angle C = 60^\circ$ **SAS**

3. 若一个三角形的3个外角的度数之比为2:3:4, 则与之对应的3个内角的度数之比为 (C)

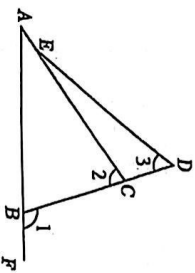
- A. 3:2:4 B. 4:3:2 **80 120 160**

- C. 5:3:1 D. 3:1:5

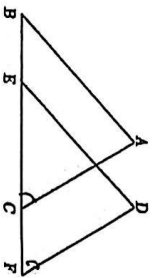
4. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, E为边AC上一点, 延长AB到点F, 延长BC到点D, 连接DE, $\angle 1, \angle 2, \angle 3$ 的大小关系为 (D)

- A. $\angle 2 > \angle 1 > \angle 3$ B. $\angle 1 > \angle 3 > \angle 2$

- C. $\angle 1 > \angle 2 = \angle 3$ D. $\angle 1 > \angle 2 > \angle 3$



第4题图



第5题图

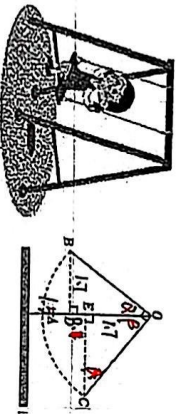
- A. ①②③ ✓ B. ②③④ ✓

- C. ③④⑤ ✓ D. ①②④

5. 如图, 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中, B, E, C, F在同一条直线上. 下面给出5个论断: ① $AB = DE$, ② $AC = DF$, ③ $BE = CF$, ④ $\angle ACB = \angle DFE$, ⑤ $\angle A = \angle D$. 选其中3个作为条件, 不能判定 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 的是 (D)

6. 如图, 小丽坐在秋千的起始位置A处. OA与地面垂直, 小丽两脚在地面上用力一蹬, 妈妈在B处接住她后用力一推, 爸爸在C处接住她. 若点B距离地面的高度为1.5m, 点B到OA的距离BD为1.7m, 点C距离地面的高度是1.6m, $\angle BOC = 90^\circ$, 则点C到OA的距离CE为 (D)

- A. 1m B. 1.6m C. 1.4m D. 1.8m



第6题图

二、填空题

$3\alpha + 5\alpha + \alpha = 180^\circ$

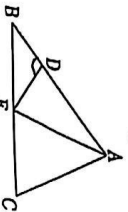
7. 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $\angle B = 3\angle A$, $\angle C = 5\angle A$, 则 $\angle A = 20^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 100^\circ$.

8. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, BE平分 $\angle ABC$, 如果DQBE, 那么 $\angle BCD = 30^\circ$.

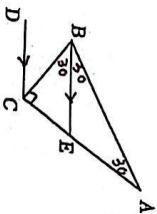
9. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle ADE$, $\angle B = 30^\circ$, $\angle E = 115^\circ$, 则 $\angle BAC$ 的度数是 35° .

10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, CE是 $\angle ACB$ 的平分线, $\angle B = 60^\circ$, 点D在AC的延长线上, $\angle BCD = 110^\circ$. 则 $\angle AEC = 75^\circ$.

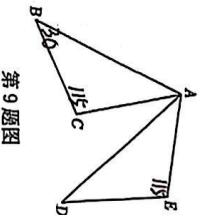
11. 如图, 已知 $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$, $A'C' \parallel BC$, $\angle C = 20^\circ$, 则 $\angle ABA'$ 的度数是 20° .



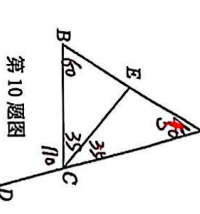
第1题图



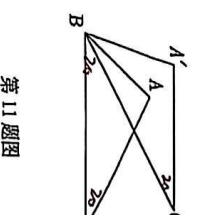
第8题图



第9题图



第10题图



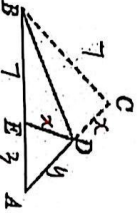
第11题图

12. 如图, 三角形纸片ABC, $AB = 10\text{cm}$, $BC = 7\text{cm}$, $AC = 6\text{cm}$, 沿过点B的直线折叠这个三角形, 使顶点C落在AB边上的点E处, 折痕为BD, 则 $\triangle AED$ 的周长为 9cm .

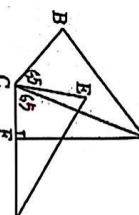
13. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle DEC$, 过点A作 $AF \perp CD$, 垂足为点F, 若 $\angle BCE = 65^\circ$, 则 $\angle CAF$ 的度数为 25° .

14. 如图, D, E分别是 $\triangle ABC$ 外部的两点, 连接AD, AE, 有 $AB = AD$, $AC = AE$, $\angle BAD = \angle CAE = \alpha$. 连接CD, BE交于点F, 则 $\angle DFE$ 的度数为 $180^\circ - \alpha$.

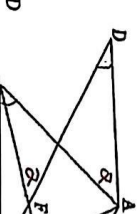
15. 如图, 将一副三角板按如图叠放放置, 其中 $\angle BAC = 45^\circ$, $\angle E = 30^\circ$, $\angle ABD = \frac{2}{11} \angle BDC$. 则 $\angle EOC$ 的度数为 11° .



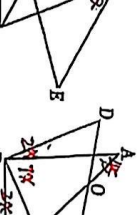
第12题图



第13题图



第14题图



第15题图



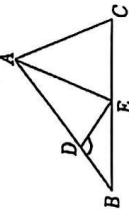
第16题图



班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____

【*||*||一、选择题

1. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点D、E分别是边AB、BC上的点，连接AE和DE，则下列是 $\triangle BDE$ 的外角的是（C）



第1题图

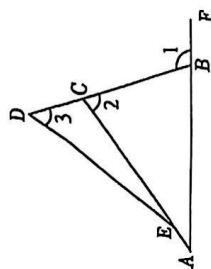
2. 下列所给的四组条件中，能作出唯一三角形的是（D）

- A. $\angle A = \angle B = \angle C = 60^\circ$ B. $AB = 1\text{cm}, AC = 4\text{cm}, BC = 5\text{cm}$
C. $AB = 5\text{cm}, AC = 6\text{cm}, \angle C = 30^\circ$ D. $BC = 3\text{cm}, AC = 5\text{cm}, \angle C = 60^\circ$

3. 若一个三角形的3个外角的度数之比为2:3:4，则与之对应的3个内角的度数之比为（C）

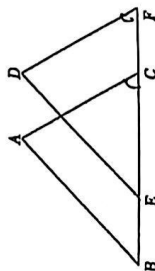
- A. 3:2:4 B. 4:3:2 C. 5:3:1 D. 3:1:5

4. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，E为边AC上一点，延长AB到点F，延长BC到点D，连接DE。∠1、∠2、∠3的大小关系为（D）



第4题图

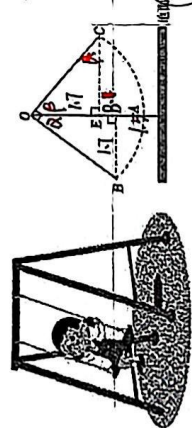
5. 如图，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中，B、E、C、F在同一条直线上。下面给出5个论断：① $AB = DE$ ，② $AC = DF$ ，③ $BE = CF$ ，④ $\angle ACB = \angle DFE$ ，⑤ $\angle A = \angle D$ 。选其中3个作为条件，不能判定 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 的是（D）



第5题图

- A. ①②③ ✓ B. ②③④ ✓
C. ③④⑤ ✓ D. ①②④

6. 如图，小丽坐在秋千的起始位置A处，OA与地面垂直，小丽两脚在地面上用力一蹬，妈妈在B处接住她后用力一推，爸爸在C处接住她。若点B距离地面的高度为1.5m，点B到OA的距离BD为1.7m，点C距离地面的高度是1.6m， $\angle BOC = 90^\circ$ ，则点C到OA的距离CE为（D）



第6题图

- A. 1m B. 1.6m C. 1.4m D. 1.8m

二、填空题

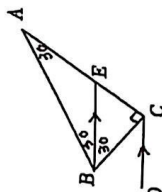
1. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle B = 3\angle A$ ， $\angle C = 5\angle A$ ，则 $\angle A = 20^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ ， $\angle C = 100^\circ$ 。

8. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\angle A = 30^\circ$ ，BE平分 $\angle ABC$ ，如果DC//BE，那么 $\angle BCD = 30^\circ$ 。

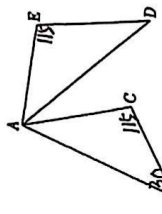
9. 如图， $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ ， $\angle B = 30^\circ$ ， $\angle E = 115^\circ$ ，则 $\angle BAC$ 的度数是 35° 。

10. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，CE是 $\angle ACB$ 的平分线， $\angle B = 60^\circ$ ，点D在AC的延长线上， $\angle BCD = 110^\circ$ 。则 $\angle AEC$ 与 $\angle BCE$ 的夹角为 95° 。

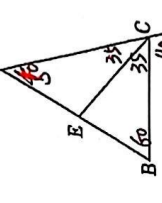
11. 如图，已知 $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$ ， $\angle C = 20^\circ$ ，则 $\angle ABA'$ 的度数是 20° 。



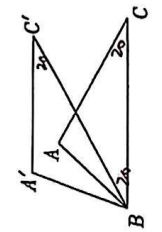
第8题图



第9题图



第10题图

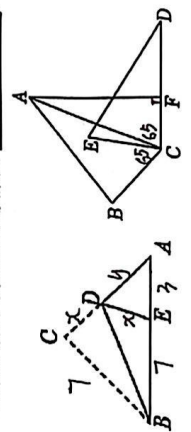


第11题图

12. 如图，三角形纸片ABC，AB=10cm，BC=7cm，AC=6cm，沿过点B的直线折叠这个三角形，使顶点C落在AB边上的点E处，折痕为BD，则 $\triangle AED$ 的周长为 9cm 。

13. 如图， $\triangle ABC \cong \triangle DEC$ ，过点A作AF⊥CD，垂足为点F，若 $\angle BCE = 65^\circ$ ，则 $\angle CAF$ 的度数为 75° 。

14. 如图，D、E分别是 $\triangle ABC$ 外部的两点，连接AD、AE，有AB=AD，AC=AE， $\angle BAD = \angle CAE = \alpha$ 。连接CD、BE交于点F，则 $\angle DFE$ 的度数为 $180^\circ - \alpha$ 。



第12题图

第13题图

第14题图

第15题图

15. 将一副三角板按如图叠放放置，其中 $\angle BAC = 45^\circ$ ， $\angle E = 30^\circ$ ， $\angle ABD = \frac{2}{11} \angle DBC$ 。则 $\angle EOC$ 的度数为 11° 。



第16题图

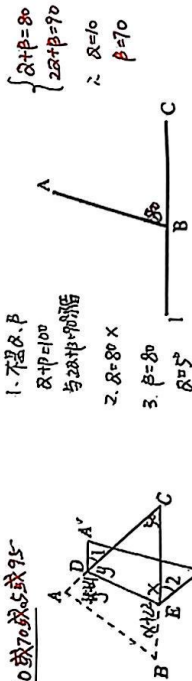


$2\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$

$2\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ \quad \angle 1 + \angle 2 = 360^\circ \rightarrow 2(\angle 1 + \angle 2) = 720^\circ$

16. 将 $\triangle ABC$ 按如图所示翻折, DE 为折痕, 若 $\angle A + \angle B = 130^\circ$, 则 $\angle 1 + \angle 2 =$ 100° .

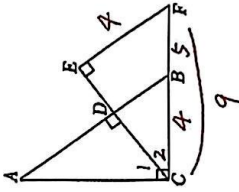
17. 当三角形中一个内角 α 和另一个内角 β 满足 $2\alpha + \beta = 90^\circ$, 我们称此三角形为“准直角三角形”. 如图, 点 B 、 C 为直线 l 上的两点, 点 A 在直线外, 且 $\angle ABC = 80^\circ$. 若点 P 是 l 上一点, 且 $\triangle ABP$ 是“准直角三角形”, 则 $\angle APB =$ 10 或 70 或 95



第 17 题图

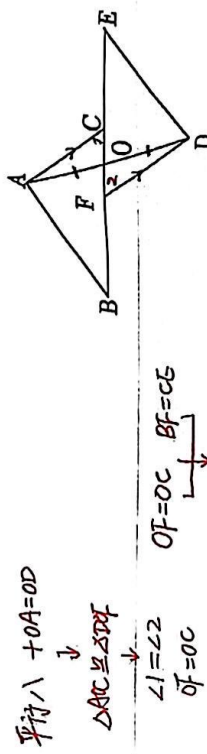
三、简答题 第 16 题图

18. 已知: 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 过点 C 作 $CD \perp AB$, 垂足为 D . 在射线 CD 上截取 $CE = CA$, 过点 E 作 $EF \perp CE$, 交 CB 的延长线于点 F . 若 $AB = 9$, $EF = 4$, 求 BF 的长.



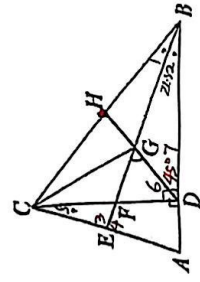
$\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ \quad \angle 1 + \angle A = 90^\circ$
 $\angle 2 = \angle A$
 $\triangle ABC \cong \triangle CEF$
 $CF = AB = 9$
 $EF = BC = 4$
 $BF = 5$

19. 如图, 点 B 、 F 、 C 、 E 在一条直线上, $OA = OD$, $AC \perp FD$, $BF = CE$, AD 交 BE 于点 O . 求证: $AB \parallel DE$.



$OF = OC \quad BF = CE$
 $CF + BF = CF + CE$
 $BC = EF$
 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$
 $\angle B = \angle E$
 $AB \parallel DE$

20. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = BC$, BE 平分 $\angle ABC$, $CD \perp AB$ 于 D , $CD = BD$, 点 H 是 BC 边的中点, 连接 DH 交 BE 于点 G , 连接 CG .

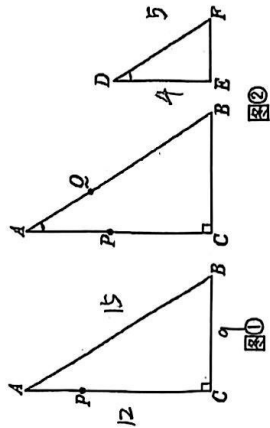


(1) 求证: $CE = \frac{1}{2} BF$; (2) 求 $\angle FGD$ 的度数 67.5°
 $\angle C = \angle A \quad \angle 1 = \angle 2$
 $\triangle CDE \cong \triangle ABE \quad (ASA)$
 $CE = AE$
 $\angle 3 = \angle 4 = 90^\circ$
 $CE = \frac{1}{2} AC$
 $\angle 2 = \frac{1}{2} \angle CBD = 22.5^\circ$
 $\angle GDB = \angle 2 + \angle 7$
 $= 67.5^\circ$

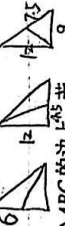
蝴蝶模型

$\angle 2 = \angle 5$
 $\triangle ACD \cong \triangle BCD$
 $BD = CD$
 $CE = \frac{1}{2} BF$

21. 如图①, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $BC = 9cm$, $AC = 12cm$, $AB = 15cm$, 现有一动点 P , 从点 A 出发, 沿着三角形的边 $AC \rightarrow CB \rightarrow BA$ 运动, 回到点 A 停止, 速度为 $3cm/s$, 设运动时间为 t .



(2) 若是 $\triangle APQ$ 与 $\triangle DEF$ 全等, 则无对应, 应有 (1)(2)(3)(4) 四种情况, 只有 (1)(4) 两种情况, 答案 $\frac{15}{32}$ 和 $\frac{93}{32}$



(1) 如图 (1), 当 $t = 5.5$ 时, $\triangle APC$ 的面积等于 $\triangle ABC$ 面积的一半.

(2) 如图 (2), 在 $\triangle DEF$ 中, $\angle E = 90^\circ$, $DE = 4cm$, $DF = 5cm$, $\angle D = \angle A$. 在 $\triangle ABC$ 的边上, 若另外有一个动点 Q , 与点 P 同时从点 A 出发, 沿着边 $AB \rightarrow BC \rightarrow CA$ 运动, 回到点 A 停止. 在两点运动过程中的某一时刻, 恰好 $\triangle APQ \cong \triangle DEF$, 求点 Q 的运动速度.

$\triangle APC \cong \triangle DEF, \angle A = \angle D$
 $AP = DE = 4$
 $DE = 4, DF = 5$
 $AP = 4, AB = 5$
 $\therefore t = \frac{4}{3}$
 $v_Q = \frac{4}{\frac{4}{3}} = 3cm/s$
 $\triangle APQ \cong \triangle DEF, \angle A = \angle D$
 $AP = DE = 4$
 $DE = 4, DF = 5$
 $AP = 4, AB = 5$
 $\therefore t = \frac{4}{3}$
 $v_Q = \frac{4}{\frac{4}{3}} = 3cm/s$
 $\triangle APQ \cong \triangle DEF, \angle A = \angle D$
 $AP = DE = 4$
 $DE = 4, DF = 5$
 $AP = 4, AB = 5$
 $\therefore t = \frac{4}{3}$
 $v_Q = \frac{4}{\frac{4}{3}} = 3cm/s$
 $\triangle APQ \cong \triangle DEF, \angle A = \angle D$
 $AP = DE = 4$
 $DE = 4, DF = 5$
 $AP = 4, AB = 5$
 $\therefore t = \frac{4}{3}$
 $v_Q = \frac{4}{\frac{4}{3}} = 3cm/s$

