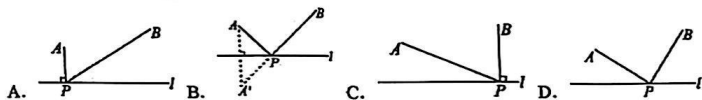


# 七年级数学期中复习综合卷 1

班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_

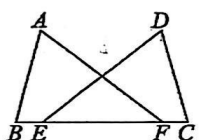
## 一、选择题

- 如图,  $\angle 1$  和  $\angle 2$  是一对内错角, 可看成是由直线 (B)  
A. AD, BC 被 AC 所截得到的; B. AB, CD 被 AC 所截得到的;  
C. AB, CD 被 AD 所截得到的; D. AB, CD 被 BC 所截得到的.
- 一个三角形的两边长分别为 3cm 和 4cm, 则此三角形第三边长可能是 (B)  
A. 1cm B. 4cm C. 7cm D. 11cm
- 点 E、F 在 BC 上,  $BE = CF$ ,  $\angle B = \angle C$ , 添加一个条件, 不能证明  $\triangle ABF \cong \triangle DCE$  的是 (D)  
A.  $\angle A = \angle D$  B.  $\angle AFB = \angle DEC$  C.  $AB = DC$  D.  $AF = DE$
- 某市要在河流 l 上修建一个水站 P, 向居民区 A, B 提供自来水, 要使点 P 到 A, B 的距离之和最短, 则下列确定点 P 位置的作法正确的是 (B)

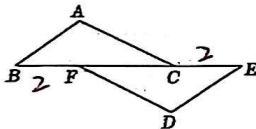


## 二、填空题

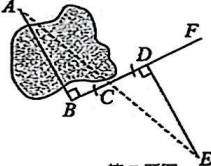
- 在  $\triangle ABC$  中, 如果  $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 3 : 6$ , 那么  $\triangle ABC$  是钝角三角形 (按角分类).
- 如图, 已知  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ , 点 B, F, C, E 在同一条直线上, 若  $BE = 7$ ,  $CE = 2$ , 则  $CF = 3$ .



第 3 题图

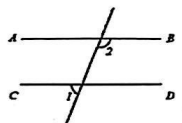


第 6 题图

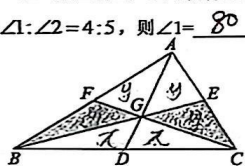


第 7 题图

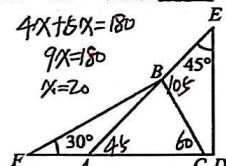
- 要测量池塘两岸相对的两点 A, B 间的距离, 小明在池塘外取 AB 的垂线 BF 上的点 C, D, 使  $BC = CD$ . 再画出 BF 的垂线 DE, 使 E 与 A, C 在一条直线上, 这时测得 DE 的长就是 AB 的长. 依据是 ASA.
- 如图,  $AB \parallel CD$ , 若  $\angle 1 : \angle 2 = 4 : 5$ , 则  $\angle 1 = 80^\circ$ .



第 8 题图



第 9 题图



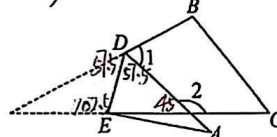
第 10 题图

- 若如图, G 为  $\triangle ABC$  三边中线 AD, BE, CF 的交点,  $S_{ABC} = 12\text{cm}^2$ , 则阴影部分的面积为 4.

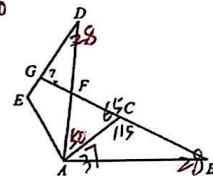
[优|典]

- 将一副三角板按照如图方式摆放, 则  $\angle CBE$  的度数为 105.

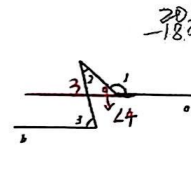
- 如图, 将三角形纸片 ABC 沿 DE 折叠, 当点 A 落在四边形 BCED 的外部时, 测量得  $\angle 1 = 65^\circ$ ,  $\angle 2 = 135^\circ$ , 则  $\angle AEC$  为 25.



第 10 题图



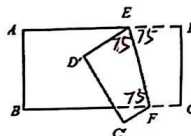
第 11 题图



第 12 题图

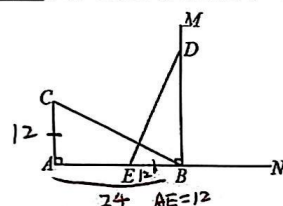
- 如图,  $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ , BC 的延长线交 AD 于点 F, 交 DE 于点 G. 若  $\angle D = 28^\circ$ ,  $\angle E = 115^\circ$ ,  $\angle DAC = 50^\circ$ , 则  $\angle DGB$  的度数为 87.

- 如图, 已知  $a \parallel b$ , 则  $\angle 1 + \angle 3 - \angle 2 = 180^\circ$ .



- 如图, 把一个长方形纸片沿 EF 折叠后, 点 C, D 分别落在  $C'$ ,  $D'$  的位置, 若  $\angle BFE = 75^\circ$ , 则  $\angle AED' = 30^\circ$ .

- 如图,  $CA \perp AB$ , 垂足为点 A,  $AB = 24\text{cm}$ ,  $AC = 12\text{cm}$ , 射线  $BM \perp AB$ , 垂足为点 B, 一动点 E 从 A 点出发以  $3\text{cm/s}$  沿射线 AN 运动, 点 D 为射线 BM 上一动点, 随着 E 点运动而运动, 且始终保持  $ED = CB$ , 当点 E 经过 4.16 秒时,  $\triangle DEB$  与  $\triangle BCA$  全等. (注: 点 E 与 A 不重合)



## 三、简答题

- 如图, 已知  $\angle 1 = \angle 2$ ,  $\angle ABG = \angle ACE$ , 试说明  $\angle BGF + \angle CAF = 180^\circ$ , 请完成下列填空:

解:  $\because \angle 1 = \angle 2$

$\therefore AB \parallel CD$  (同位角相等, 两直线平行)

$\therefore \angle ABG = \angle BEF$  (两直线平行, 内错角相等)

$\because \angle ABG = \angle ACE$  (已知)

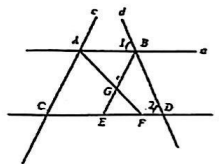
$\therefore \angle BEF = \angle ACE$  (等量代换)

$\therefore AC \parallel BE$  (同位角相等, 两直线平行)

$\therefore \angle CAF = \angle AGB$  (两直线平行, 内错角相等)

$\because \angle AGB + \angle BGF = 180^\circ$  (邻补角的意义)

$\therefore \angle BGF + \angle CAF = 180^\circ$  (等量代换)



17. 如图, 已知  $AC \perp BF$  于点  $A$ ,  $EF \perp BF$  于点  $F$ ,  $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$

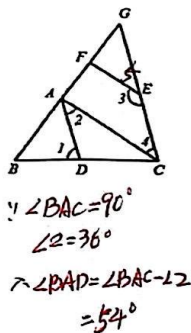
(1)  $\angle 1$  与  $\angle BCG$  相等吗? 并说明理由;

(2) 若  $\angle 1 = 72^\circ$ ,  $AC$  平分  $\angle BCE$ , 试求  $\angle BAD$  的度数.

(1)  $AC \perp BF$   $EF \perp BF$   
 $\angle BAC = \angle BFE = 90^\circ$   
 $FE \parallel AC$   
 $\angle 4 = \angle 5$

$\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$   
 $\angle 3 + \angle 5 = 180^\circ$   
 $\angle 2 = \angle 5$   
 $\angle 4 = \angle 5$   
 $\angle 2 = \angle 4$   
 $AD \parallel CG$   
 $\angle 1 = \angle BCG$

(2)  $\angle 1 = \angle BCG$   
 $\angle 1 = 72^\circ$   
 $\angle BCG = 72^\circ$   
 $AC$  平分  $\angle BCE$   
 $\angle 4 = \frac{1}{2} \angle BCG$   
 $\angle 4 = 36^\circ$   
 $\angle 2 = \angle 4$   
 $\angle 2 = 36^\circ$



18. 如图①, 在四边形  $ABCD$  中,  $AB = AD$ ,  $\angle BAD = 120^\circ$ ,  $\angle B = \angle ADC = 90^\circ$ .  $E$ ,  $F$  分别是  $BC$ ,  $CD$  上的点, 且  $\angle EAF = 60^\circ$ . 探究图中线段  $BE$ ,  $EF$ ,  $FD$  之间的数量关系. 解法探究: 小明同学通过思考, 得到了如下的解决方法. 延长  $FD$  到点  $G$ , 使  $DG = BE$ , 连接  $AG$ , 先证明  $\triangle ABE \cong \triangle ADG$ , 再证明  $\triangle AEF \cong \triangle AGF$ , 从而可得结论.

(1) 请先写出小明得出的结论, 并在小明的解决方法的提示下, 写出证明过程.

答:  $EF = BE + FD$

延长  $FD$  到点  $G$ , 使得  $DG = BE$

$\angle ADC = 90^\circ$   
 $\angle ADG = 90^\circ$   
 $\angle B = 90^\circ$   
 $\angle A = 120^\circ$

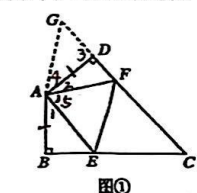
在  $\triangle ABE$  和  $\triangle ADG$  中

$\begin{cases} AB = AD \\ \angle B = \angle D \\ BE = DG \end{cases}$

$\triangle ABE \cong \triangle ADG$  (SAS)

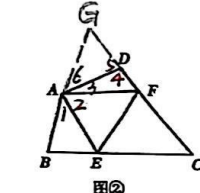
(2) 如图②, 在四边形  $ABCD$  中,  $AB = AD$ , 若  $\angle B + \angle D = 180^\circ$ ,  $E$ ,  $F$  分别是  $BC$ ,  $CD$  上的点, 且  $\angle EAF = \frac{1}{2} \angle BAD$ ,

$\angle 1 = \angle 4$   $BE = DG$   
 $\angle BAD = \angle 1 + \angle 5 + \angle 2$   
 $\angle BAD = 120^\circ$   
 $\angle 1 + \angle 5 + \angle 2 = 120^\circ$   
 $\angle 5 = 60^\circ$   
 $\angle 1 + \angle 2 = 60^\circ$   
 $\angle 1 = \angle 4$   
 $\angle 2 + \angle 4 = 60^\circ$   
 $\angle GAF = 60^\circ$   
 $\angle 5 = 60^\circ$   
 $\angle GAF = \angle 5$   
 $\triangle AEF \cong \triangle AGF$



图①

在  $\triangle AEF$  和  $\triangle AGF$  中  
 $\begin{cases} AE = AG \\ \angle EAF = \angle GAF \\ AF = AF \end{cases}$   
 $\triangle AEF \cong \triangle AGF$   
 $EF = GF$   
 $GF = FD + DG$   
 $GF = FD + BE$   
 $EF = FD + BE$



图②

则 (1) 中的结论是否仍然成立? 若成立, 请再把结论写一写; 若不成立, 请直接写出你认为成立的结论.

答:  $EF = BE + FD$

延长  $FD$  到点  $G$ , 使得  $DG = BE$

$\angle B + \angle A = 180^\circ$   
 $\angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$   
 $\angle B = \angle D$

在  $\triangle ABE$  和  $\triangle ADG$  中

$\begin{cases} AB = AD \\ \angle B = \angle D \\ BE = DG \end{cases}$

$\triangle ABE \cong \triangle ADG$  (SAS)

$\angle 1 = \angle 6$   $BE = DG$

$\angle BAD = \angle 1 + \angle 2 + \angle 3$

$\angle 2 = \frac{1}{2} \angle BAD$

$\angle 1 + \angle 3 = \angle 2$   
 $\angle 1 = \angle 6$   
 $\angle 6 + \angle 3 = \angle 2$   
 $\angle GAF = \angle 2$   
 $\triangle AEF$  和  $\triangle AGF$  中  
 $\begin{cases} AE = AG \\ \angle EAF = \angle GAF \\ AF = AF \end{cases}$   
 $\triangle AEF \cong \triangle AGF$  (SAS)  
 $EF = GF$   
 $GF = GD + DF$   
 $GD = BE$   
 $GF = BE + DF$

$\triangle AEF$  和  $\triangle AGF$  中  
 $\begin{cases} AE = AG \\ \angle EAF = \angle GAF \\ AF = AF \end{cases}$   
 $\triangle AEF \cong \triangle AGF$  (SAS)  
 $EF = GF$   
 $GF = GD + DF$   
 $GD = BE$   
 $GF = BE + DF$

[11][11]

19. 如图, 已知  $AB \parallel CD$ ,  $\angle BEF = 50^\circ$ , 点  $P$  是射线  $EB$  上一动点 (与点  $E$  不重合),  $FG$ ,  $FH$  分别平分  $\angle EFP$  和  $\angle PFD$ , 分别交射线  $EB$  于点  $G$ ,  $H$ .

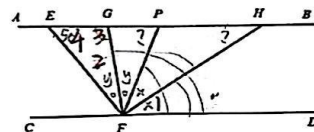
(1) 填空:  $\angle GFH$  的度数为  $65^\circ$ ;

(2) 当点  $P$  在射线  $EB$  上运动时 (与点  $E$  不重合),  $\angle EPF : \angle EHF$  的比值是否随之变化? 若不变, 请求出这个比值; 若变化, 请找出变化规律;

$AB \parallel CD$   
 $\angle EPF = \angle PFD$   
 $\angle EHF = 21$   
 $FH$  平分  $\angle PFD$   
 $\angle PFD = 2\angle 1$   
 $\frac{\angle EPF}{\angle EHF} = 2$

比值不变.

(3) 当点  $P$  在射线  $EB$  上运动到某处时 (与点  $E$  不重合),  $\angle EGF = \angle EFH$ , 求  $\angle EFG$ .  $32.5^\circ$



$AB \parallel CD$

$\angle 3 = \angle GFD$

$\angle 3 = \angle EFH$

$\angle EFH = \angle GFD$

$\angle EFH - \angle GFH = \angle GFD - \angle GFH$

$\angle 2 = \angle 1$

$AB \parallel CD$

$\angle 4 + \angle EPD = 180^\circ$

$\angle 4 = 50^\circ$

$\angle EPD = 130^\circ$

$\angle EPD = \angle 1 + \angle GFH + \angle 2$

$\angle 1 + \angle 2 + \angle GFH = 130^\circ$

$\angle GFH = 65^\circ$

$\angle 1 + \angle 2 = 65^\circ$

$\angle 1 = \angle 2$

$\angle 2 = 32.5^\circ$

即  $\angle EFG = 32.5^\circ$



CS 扫描全能王

3亿人都在用的扫描App