

## 七年级第二学期数学期中综合卷 3

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

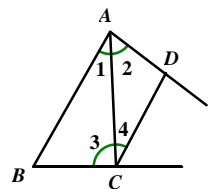
### 一、选择题

1. 下列命题：①同位角相等，两直线平行；②平行于同一直线的两条直线垂直；③经过直线外一点，有且只有一条直线与这条直线平行；④两条直线被第三条直线所截，内错角相等；⑤直线外一点到这条直线的垂线段，叫作点到直线的距离。其中真命题有（ ）

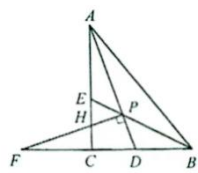
A. 2 个； B. 3 个； C. 4 个； D. 5 个.

2. 如图，已知  $AB \parallel CD$ ，直线  $AD$  与直线  $BC$  有公共点，命题“内错角相等”是一个假命题，下列选项可以作为反例的两个角是（ ）

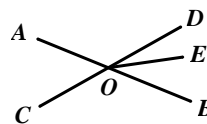
A.  $\angle 1$  和  $\angle 4$ ； B.  $\angle 2$  和  $\angle 3$ ； C.  $\angle 1$  和  $\angle 3$ ； D.  $\angle B$  和  $\angle 3$ .



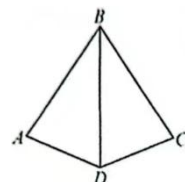
(第 2 题图)



(第 4 题图)



(第 5 题图)



(第 6 题图)

3. 满足下列条件的  $\triangle ABC$  中，不是直角三角形的是（ ）

A.  $\angle B + \angle A = \angle C$ ； B.  $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 5$ ；  
C.  $\angle A = 2\angle B = 3\angle C$ ； D. 一个外角等于和它相邻的一个内角.

4. 如图，在  $\triangle ABC$  中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\triangle ABC$  的角平分线  $AD$ 、 $BE$  相交于点  $P$ ，过点  $P$  作  $PF \perp AD$  交  $BC$  的延长线于点  $F$ ，交  $AC$  于点  $H$ 。下列结论：①  $\angle APB = 135^\circ$ ；②  $\triangle ABP \cong \triangle FBP$ ；③  $\angle AHP = \angle ABC$ ；④  $AH + BD = AB$ 。其中正确的结论个数是（ ）

A. 1 个； B. 2 个； C. 3 个； D. 4 个.

### 二、填空题

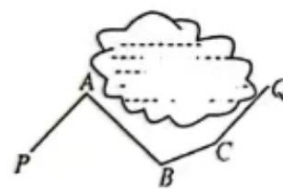
5. 如图，直线  $AB$  与  $CD$  相交于点  $O$ ，已知  $\angle AOC = 70^\circ$ ， $OE$  把  $\angle BOD$  分成两部分，且  $\angle BOE : \angle EOD = 3 : 2$ ，则  $\angle EOD =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$ 。

6. 如图， $\triangle ABD \cong \triangle CBD$ ，若  $\angle A = 80^\circ$ ， $\angle ABC = 70^\circ$ ，则  $\angle ADC$  的度数是\_\_\_\_\_。

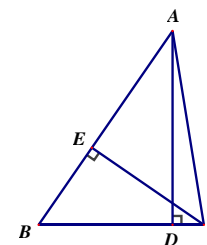
7. 已知  $\triangle ABC$  的三边长分别是  $a$ 、 $b$ 、 $c$ ，化简  $|a + b - c| - |b - a - c| =$  \_\_\_\_\_。

8. 一条公路修到湖边时，需拐弯绕过湖面，如果第一次拐的角  $\angle A$  是  $90^\circ$ ，第二次拐的角  $\angle B$  是  $120^\circ$ ，第三次拐的角是  $\angle C$ ，这时的道路恰好与第一次拐弯之前的道路平行，那么  $\angle C$  的度数是\_\_\_\_\_。

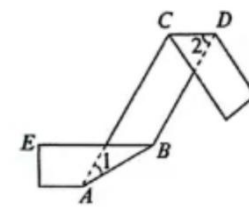
9. 如图，在  $\triangle ABC$  中， $AD \perp BC$  于点  $D$ ， $CE \perp AB$  于点  $E$ ， $AD$ 、 $CE$  交于点  $F$ ，已知  $EF = EB = 3$ ， $S_{\triangle AEF} = 6$ ，那么  $CF$  的长为\_\_\_\_\_。



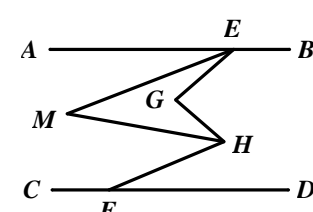
(第 8 题图)



(第 9 题图)



(第 10 题图)



(第 11 题图)

10. 如图，将一条对边互相平行的纸带进行两次折叠，折痕分别为  $AB$ 、 $CD$ ，若  $CD \parallel BE$ ， $\angle 1 = 28^\circ$ ，则  $\angle 2$  的度数是\_\_\_\_\_。

11. 如图， $AB \parallel CD$ ，点  $E$ 、 $F$  分别在  $AB$ 、 $CD$  上，点  $G$ 、 $H$  在两条平行线  $AB$ 、 $CD$  之间， $\angle AEG$  与  $\angle FHG$  的平分线交于点  $M$ 。若  $\angle EGH = 84^\circ$ ， $\angle HFD = 20^\circ$ ，则  $\angle M =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$ 。

12. 已知在等边  $\triangle ABC$  中，点  $D$ 、 $E$  分别在边  $AB$ 、 $BC$  上，把  $\triangle BDE$  沿直线  $DE$  翻折，使点  $B$  落在点  $B'$  处， $DB'$ 、 $EB'$  分别交边  $AC$  于点  $F$ 、 $G$ ，如果  $\angle ADF = 80^\circ$ ，那么  $\angle EGF$  的度数为\_\_\_\_\_。

### 三、简答题

13. 如图，在  $\triangle ABC$  中，已知点  $D$ 、 $E$ 、 $F$  分别在边  $BC$ 、 $AC$ 、 $AB$  上，且  $FD = ED$ ， $BF = CD$ ， $\angle FDE = \angle B$ ，那么  $\angle B$  和  $\angle C$  的大小关系如何？为什么？

解： $\because \angle FDC = \angle B + \angle DFB$ （\_\_\_\_\_），

即  $\angle FDE + \angle EDC = \angle B + \angle DFB$ 。

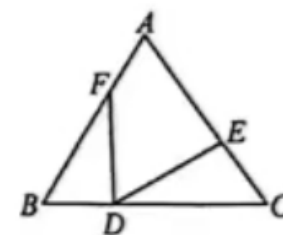
又  $\because \angle FDE = \angle B$ （已知），

$\therefore \angle \underline{\hspace{1cm}} = \angle \underline{\hspace{1cm}}$ 。

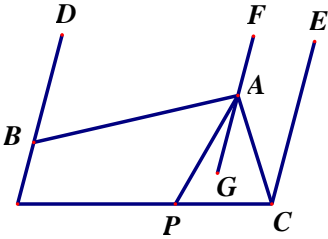
在  $\triangle DFB$  和  $\triangle EDC$  中， $\because \begin{cases} \underline{\hspace{1cm}} & \text{(已知),} \\ \underline{\hspace{1cm}} & \text{(已证),} \\ \underline{\hspace{1cm}} & \text{(已知),} \end{cases}$

$\therefore \triangle DFB \cong \triangle EDC$ （\_\_\_\_\_），

$\therefore \angle B = \angle C$ 。



14. 如图， $DB \parallel FG \parallel EC$ ， $\angle ABD=60^\circ$ ， $\angle ACE=36^\circ$ ， $AP$  平分  $\angle BAC$ ，求  $\angle PAG$  的度数.



15. 如图，已知 $\triangle ABC$ ， $DE$  是过点  $A$  的直线， $BD \perp DE$  于点  $D$ ， $CE \perp DE$  于点  $E$ .

(1) 如果  $AD=CE$ ， $AE=BD$ . 求证：  $\triangle ABC$  为等腰直角三角形；

(2) 如果  $BA$  平分  $\angle DBC$ ， $CA$  平分  $\angle ECB$ ， 求证：  $BD+CE=BC$ .

