

# 辽宁省抚顺市新抚区2024-2025学年八年级上学期10月月考数学试卷

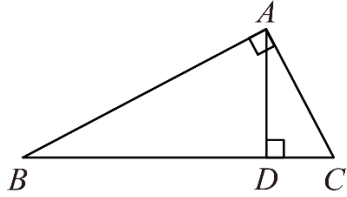
学校：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_ 考号：\_\_\_\_\_

## 一、单选题

1. 若三角形的三边长分别是2,8, $m$ ,则 $m$ 的取值可能是( )

- A.5                      B.6                      C.7                      D.10

2. 如图, $AD$ 是 $Rt\triangle ABC$ 的斜边 $BC$ 上的高,则图中与 $\angle B$ 互余的角有( )



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

3. “世界桥梁看中国”,北盘江大桥是世界第一高桥,它横跨了有地球裂缝之称的尼珠河大峡谷,全长1314.4米,北盘江大桥桥面距离江面垂直高度565米,差不多相当于200层楼的高度.桥面上的斜拉钢缆与桥面呈三角形结构,这是什么道理? ( )

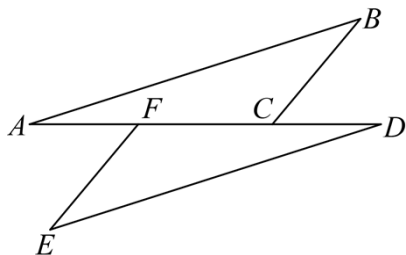


- A.三角形的稳定性    B.三角形的灵活性  
C.三角形的对称性    D.三角形的全等性

4. 已知等腰三角形的两边长分别为2cm和4cm,则它的周长为( )

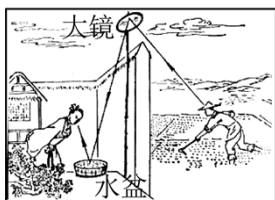
- A.8                      B.10                      C.8或10                      D.6

5. 如图,在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中, $AF = DC$ , $\angle A = \angle D$ ,增加下列条件不能判定 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 的是( )

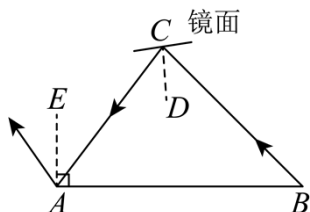


- A.  $AB = DE$             B.  $\angle B = \angle E$   
C.  $\angle ACB = \angle DFE$     D.  $BC = EF$

6. 中国古代在公元前2世纪就制成了世界上最早的潜望镜,西汉初年成书的《淮南万毕术》中有这样的记载:“取大镜高悬,悬水盆于其下,则见四邻矣”,如图①,其工作方法主要利用了光的反射原理.如图②,  $AB$  呈水平状态,  $AE, CD$  为法线,  $\angle BCD = \angle ACD = 41^\circ$ ,  $\angle CAE = 37^\circ$ ,  $AE \perp AB$ , 则  $\angle B$  的度数为( )



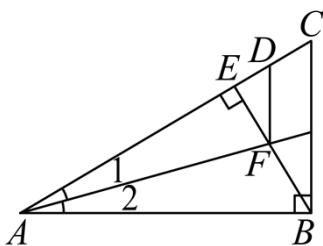
①



②

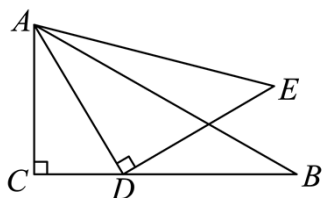
- A.  $40^\circ$                       B.  $60^\circ$                       C.  $45^\circ$                       D.  $37^\circ$

7. 如图,  $AB \perp BC$ ,  $BE \perp AC$ ,  $\angle 1 = \angle 2$ ,  $AD = AB$ , 则( )



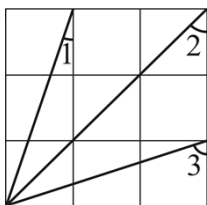
- A.  $\angle 1 = \angle EFD$             B.  $BE = EC$                       C.  $BF = DF = CD$             D.  $FD \parallel BC$

8. 一副三角板按如图所示叠放在一起,其中  $\angle B = 30^\circ$ ,  $\angle E = 45^\circ$ ,  $\angle C = \angle ADE = 90^\circ$ , 若  $\angle EDB = 20^\circ$ , 则  $\angle BAE$  的度数为( )



- A.  $5^\circ$                               B.  $10^\circ$                               C.  $15^\circ$                               D.  $20^\circ$

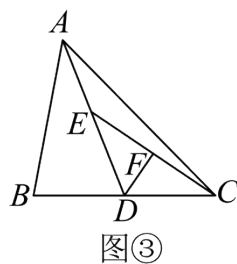
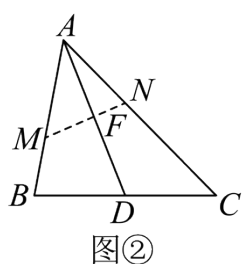
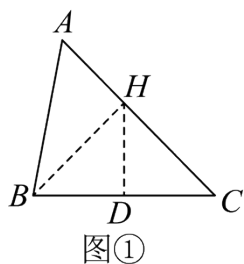
9. 如图是由9个全等的小正方形组成的网格图, 则  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 =$  ( ).



- A.  $45^\circ$                               B.  $60^\circ$                               C.  $90^\circ$                               D.  $135^\circ$

10. 动手操作: 如图①, 将纸片  $\triangle ABC$  沿折痕  $DH$  折叠, 使点  $C$  与点  $B$  重合; 如图②, 连接  $AD$ , 将三角形沿折痕  $MN$  折叠, 使点  $A$  与点  $D$  重合,  $MN$  与  $AD$  相交于点  $E$ ; 如图③, 连接

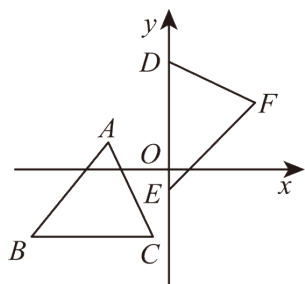
CE,再将三角形折叠,使点C与点E重合,折痕与CE相交于点F,连接DF.若 $S_{\triangle DEF} = 2$ ,则 $\triangle ABC$ 的面积是( )



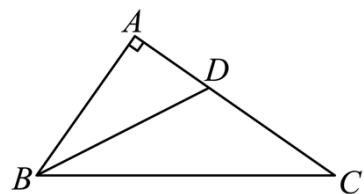
- A.4                      B.8                      C.16                      D.32

## 二、填空题

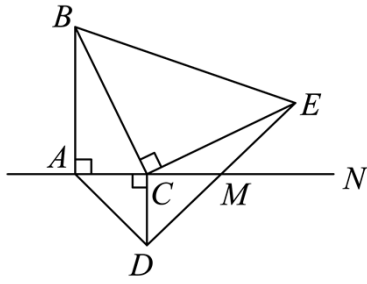
11. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = 2, BC = 5, AC$ 的长为奇数,则 $\triangle ABC$ 的周长是\_\_\_\_\_.
12. 若正多边形的每一个内角为 $135^\circ$ ,则这个正多边形的边数是\_\_\_\_\_.
13. 如图,坐标平面上, $\triangle ABC \cong \triangle FDE$ ,若A点的坐标为 $(a, 1), BC \parallel x$ 轴,B点的坐标为 $(b, -3), D、E$ 两点在y轴上,则F点到y轴的距离为\_\_\_\_\_.



14. 如图,在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle A = 90^\circ, \angle ABC$ 的平分线BD交AC于点D, $AD = 3, \triangle BDC$ 的面积是15,则 $BC =$ \_\_\_\_\_.

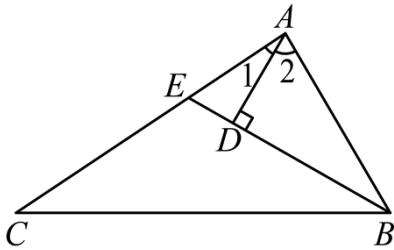


15. 如图, $AB = 8$ ,直线 $AN \perp AB$ 于点A,点C是直线上的一点,且 $AC = 3$ ,分别以 $AC, BC$ 为直角边按如图所示作等腰直角三角形,得到 $\triangle ACD$ 和 $\triangle BCE$ ,连接DE,交直线AN于点M,则 $\triangle ECM$ 的面积是\_\_\_\_\_.

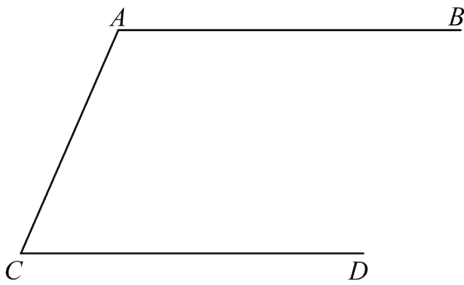


### 三、解答题

16. 在  $\triangle ABC$  中,  $BE$  是  $\angle ABC$  的平分线, 交  $AC$  于点  $E$ , 过点  $A$  作  $AD \perp BE$  于点  $D$ , 若  $\angle 1 = 26^\circ$ ,  $\angle 2 = 60^\circ$ , 求  $\angle C$  的度数.



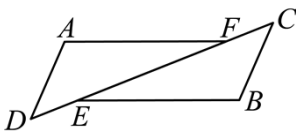
17. 如图,  $AB \parallel CD$ .



(1) 作  $\angle A$  的平分线交  $CD$  于点  $M$ ; (尺规作图, 保留作图痕迹)

(2) 过点  $C$  作  $CN \perp AM$ , 垂足为  $N$ , 求证:  $\triangle CAN \cong \triangle CMN$ .

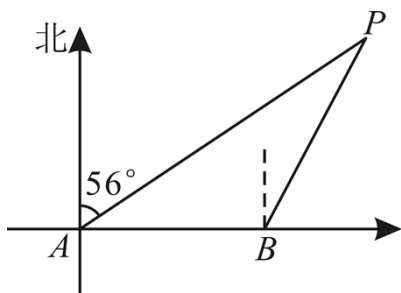
18. 如图, 在  $\triangle ADF$  和  $\triangle BCE$  中,  $AD \parallel BC$ , 点  $D, E, F, C$  在同一条直线上, 有如下三个关系式: ①  $AD = BC$ , ②  $DE = CF$ , ③  $BE \parallel AF$ .



(1) 写出所有正确的命题: \_\_\_\_\_; (用序号写出命题的书写形式, 如: 如果..., 那么...)

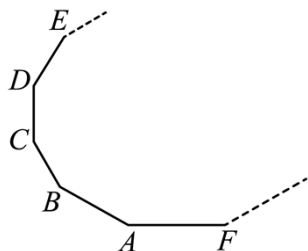
(2) 请你选择一种命题写出证明过程.

19. 如图, 一艘船停靠在码头  $A$  处, 测得海中灯塔  $P$  在北偏东  $56^\circ$  方向上, 它从  $A$  处出发向正东航行, 到达  $B$  处停止, 且  $\angle ABP = \frac{7}{2} \angle PAB$ .



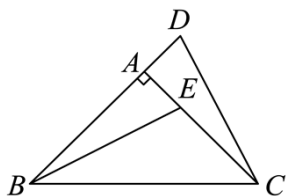
- (1)在 $B$ 处测得灯塔 $P$ 应在什么方向;  
 (2)求从灯塔 $P$ 观测 $A,B$ 两处的视角 $\angle P$ 的度数.

20. 一个多边形的一部分如图所示,它的每个内角都相等,并且每个外角都等于它相邻内角的 $\frac{1}{5}$ .



- (1)求这个多边形的边数及内角和;  
 (2)判断 $CD$ 与 $AF$ 的位置关系,并说明理由.

21. 如图,在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$ , $AB = AC$ , $E$ 是 $AC$ 上一点,延长 $BA$ 至点 $D$ ,使得 $AD = AE$ ,连接 $DC$ .



- (1)求证:  $BE \perp CD$ ;  
 (2)若 $CE = 2AE$ , $BD = 12$ ,求 $\triangle BEC$ 的面积.

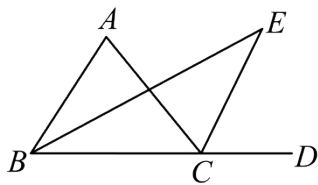
22. 综合与实践

**【情境再现】**

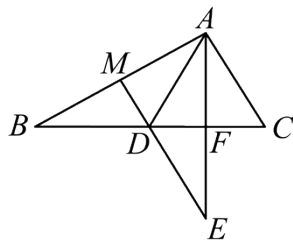
如图①, $\angle ABC$ 的平分线与 $\triangle ABC$ 的外角 $\angle ACD$ 的平分线相交于点 $E$ .

**【提出问题】**

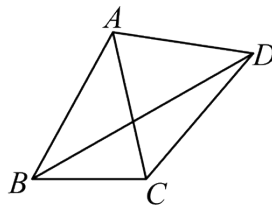
- (1)试说明 $\angle E$ 与 $\angle A$ 满足怎样的数量关系,请写出证明过程.



图①



图②



图③

**【数学感悟】**

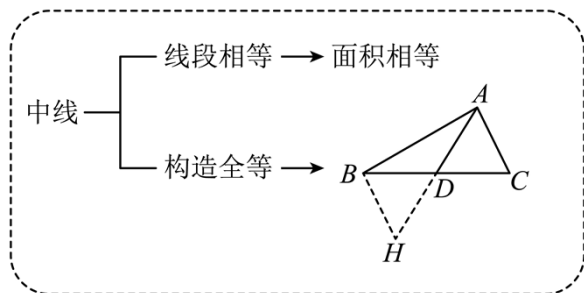
(2)如图②,在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$ , $D$ 是 $BC$ 上一点,将 $\triangle ABD$ 沿 $AD$ 翻折得到 $\triangle AED$ , $AE$ 与 $BC$ 相交于点 $F$ .延长 $ED$ 交 $AB$ 于点 $M$ ,若 $DM$ 平分 $\angle ADB$ , $AE$ 平分 $\angle DAC$ ,求 $\angle B$ 的度数.

**【学以致用】**

(3)如图③,在四边形 $ABCD$ 中, $BD$ 平分 $\angle ABC$ , $2\angle ACD + \angle ACB = 180^\circ$ ,若 $\angle BDC = 20^\circ$ ,求 $\angle DAC$ 的度数.

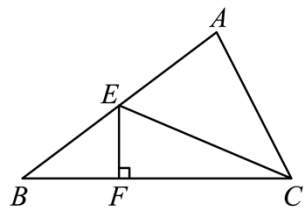
23. **【思维导图】**

丞丞同学通过全等三角形的学习,简要地绘制了关于三角形中线的思维导图.

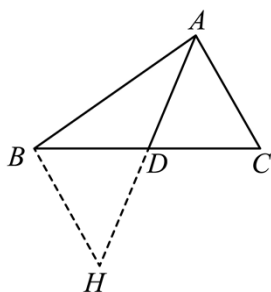


**【初步应用】**

(1)如图①,在 $\triangle ABC$ 中, $E$ 是 $AB$ 的中点,连接 $CE$ ,过点 $E$ 作 $EF \perp BC$ 于点 $F$ ,若 $\triangle ABC$ 的面积是12, $EF = 2$ ,求 $BC$ 的长.



图①



图②

**【推导明理】**

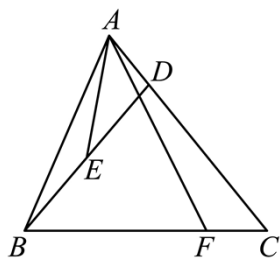
(2)如图②, $AD$ 是 $\triangle ABC$ 的中线,若 $AB = 6$ , $AC = 4$ .求 $AD$ 的取值范围.

丞丞同学利用所学的数学知识及解题经验,先延长  $AD$  至点  $H$ ,使得  $AD = DH$ ,连接  $BH$ ,从而得到  $\triangle ADC \cong \triangle HDB$ ,进而通过全等三角形的性质和三角形三边的关系得出  $AD$  的取值范围;在辅助线的做法上,霖霖同学经过思考,先过点  $B$  作  $BH \parallel AC$ ,交  $AD$  的延长线于点  $H$ ,从而得到  $\triangle ADC \cong \triangle HDB$ ,进而解决问题.

请你选择一名同学的解题思路,写出解答过程.

**【拓展运用】**

(3)如图③,在  $\triangle ABC$  中, $CA = CB$ , $D, F$  分别是  $AC, BC$  上一点,连接  $BD, AF$ , $E$  是  $BD$  的中点,连接  $AE$ ,若  $\angle BAF = \angle CAE = \angle ACB$ ,求证:  $AD + BF = BC$ .



图③

## 参考答案

1. 答案：C

解析：由题意得： $m < 2 + 8, m + 2 > 8,$

$\therefore 6 < m < 10,$

$\therefore m = 7$  满足题意；A、B、D不符合题意，

故选：C.

2. 答案：B

解析： $\because AD$  是  $Rt\triangle ABC$  斜边上的高，

$\therefore \angle B + \angle C = 90^\circ, \angle B + \angle BAD = 90^\circ,$

$\therefore$  与  $\angle B$  互余的角有  $\angle C$  和  $\angle BAD$ , 共2个.

故选B.

3. 答案：A

解析：桥面上的斜拉钢缆与桥面呈三角形结构,这是利用三角形的稳定性,

故选：A.

4. 答案：B

解析：当2是腰时,2,2,4不能组成三角形,应舍去；

当4是腰时,4,4,2能够组成三角形.

$\therefore$  周长为10cm,

故选B.

5. 答案：D

解析： $\because AF = DC,$

$\therefore AF + CF = DC + CF$ , 即  $AC = DF,$

$$\therefore \begin{cases} AC = DF \\ \angle A = \angle D, \\ AB = DE \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF,$

可知A不符合题意；

$$\begin{cases} \angle A = \angle D \\ \angle B = \angle E, \\ AC = DF \end{cases}$$



$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF,$$

可知B不符合题意;

$$\therefore \begin{cases} \angle A = \angle D \\ AC = DF \\ \angle ACB = \angle DFE \end{cases},$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF,$$

可知C符合题意;

当  $BC = EF$ , 不能判断这两个三角形全等, 所以D符合题意.

故选: D.

6. 答案: C

解析:  $\because EA \perp AB,$

$$\therefore \angle EAB = 90^\circ,$$

$$\because \angle BCD = \angle ACD = 41^\circ,$$

$$\therefore \angle ACB = 82^\circ,$$

$$\because \angle CAE = 37^\circ,$$

$$\therefore \angle CAB = \angle EAB - \angle EAC = 53^\circ,$$

$$\therefore \angle B = 180^\circ - \angle CAB - \angle ACB = 45^\circ.$$

故选: C.

7. 答案: D

解析: 在  $\triangle ADF$  与  $\triangle ABF$  中,

$$\because AF = AF, \angle 1 = \angle 2, AD = AB,$$

$$\therefore \triangle ADF \cong \triangle ABF,$$

$$\therefore \angle ADF = \angle ABF,$$

$$\text{又} \because \angle ABF = \angle C = 90^\circ - \angle CBF,$$

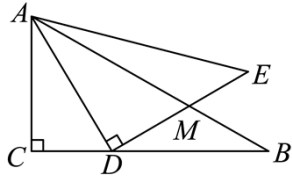
$$\therefore \angle ADF = \angle C,$$

$$\therefore FD \parallel BC.$$

故选: D.

8. 答案: A

解析: 如图, 令  $AB$  交  $DE$  于点  $M$ ,

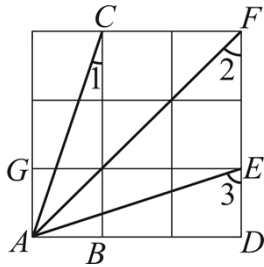


$$\begin{aligned} \because \angle EDB = 20^\circ, \angle B = 30^\circ, \angle E = 45^\circ, \angle C = \angle ADE = 90^\circ, \\ \therefore \angle AMD = \angle EDB + \angle B = 50^\circ, \angle AMD = \angle BAE + \angle E = \angle BAE + 45^\circ, \\ \therefore \angle BAE + 45^\circ = 50^\circ, \\ \therefore \angle BAE = 5^\circ. \end{aligned}$$

故选：A.

9. 答案：D

解析：如图，



$$\begin{aligned} \text{由题意得：} AB = ED, BC = AD, \angle D = \angle ABC = 90^\circ, \\ \therefore \triangle ABC \cong \triangle EDA (\text{SAS}), \\ \therefore \angle 3 = \angle CAB, \\ \because AG \parallel BC, \\ \therefore \angle 1 = \angle GAC, \\ \therefore \angle 1 + \angle 3 = \angle GAC + \angle CAB = \angle GAD = 90^\circ, \\ \because AD = DF = 3, \angle D = 90^\circ, \\ \therefore \angle 2 = 45^\circ, \\ \therefore \angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 90^\circ + 45^\circ = 135^\circ, \end{aligned}$$

故选：D.

10. 答案：C

解析：由折叠的性质得  $BD = CD, AE = DE, CF = EF,$

$$\begin{aligned} \therefore S_{\triangle CDF} = S_{\triangle DEF} = 2, S_{\triangle ABD} = S_{\triangle ACD}, S_{\triangle ACE} = S_{\triangle DCE} = 2S_{\triangle CDF}, \\ \therefore S_{\triangle ABC} = 2S_{\triangle ACD} = 4S_{\triangle DCE} = 8S_{\triangle CDF} = 16, \end{aligned}$$

故选：C.

11. 答案：12

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/617002114004010006>