

# 江苏省宿迁市 2023-2024 学年八年级上学期 10 月月考数学试题

(时间：120 分钟；总分：150 分)

注意事项：

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息
2. 请将答案正确填写在答题卡上

一、选择题（本大题共 8 小题，每题 3 分，共 24 分。在每小题给出的四个选项中，有且只有一个符合题目要求，请将正确选项直接写在题目后面的括号内）。

1. “致中和，天地位焉，万物育焉。”对称美是我国古人和谐平衡思想的体现，常被运用于建筑、器物、绘画、标志等作品的设计上，使对称之美惊艳了千年的时光。下列大学的校徽图案是轴对称图形的是（ ）



【答案】A

【解析】

【分析】本题主要考查了轴对称图形的概念，轴对称图形是关于对称轴两边的图形折叠后重合。

【详解】解：A. 该图像使图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，故本选项符合题意；

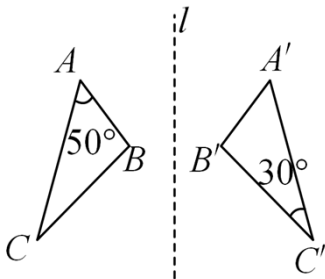
B. 该图像不能使图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，故本选项不符合题意；

C. 该图像不能使图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，故本选项不符合题意；

D. 该图像不能使图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，故本选项不符合题意。

故选：A.

2. 如图， $\triangle ABC$  与  $\triangle A'B'C'$  关于直线  $l$  对称，则  $\angle B$  的度数为（ ）



A.  $30^\circ$

B.  $50^\circ$

C.  $90^\circ$

D.  $100^\circ$

【答案】D

【解析】

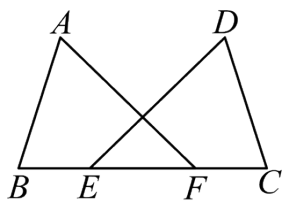
【详解】 $\because \triangle ABC$  与  $\triangle A'B'C'$  关于直线  $l$  对称,

$$\therefore \angle A = \angle A' = 50^\circ, \angle C = \angle C' = 30^\circ,$$

$$\therefore \angle B = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ.$$

故选 D.

3. 如图, 点  $E, F$  在  $BC$  上,  $BE = CF$ ,  $AB = DC$ ,  $\angle B = \angle C$ . 若  $\angle B = 75^\circ$ ,  $\angle AFB = 40^\circ$ , 则  $\angle D$  的度数为 ( )



A.  $60^\circ$

B.  $65^\circ$

C.  $70^\circ$

D.  $75^\circ$

【答案】B

【解析】

【分析】根据  $BE = CF$  得  $BE + EF = CF + EF$ , 则  $BF = CE$ , 利用 SAS 可证明  $\triangle ABF \cong \triangle DCE$ , 根据三角形内角和定理和  $\angle B = 75^\circ$ ,  $\angle AFB = 40^\circ$ , 可得  $\angle A = \angle D = 65^\circ$ , 即可得.

【详解】解:  $\because BE = CF$ ,

$$\therefore BE + EF = CF + EF,$$

$$\therefore BF = CE,$$

在  $\triangle ABF$  和  $\triangle DCE$  中,

$$\begin{cases} AB = DC \\ \angle B = \angle C, \\ BF = CE \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABF \cong \triangle DCE (\text{SAS}),$$

$$\therefore \angle B = 75^\circ, \angle AFB = 40^\circ,$$

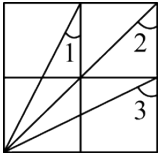
$$\therefore \angle A = \angle D = 180^\circ - \angle B - \angle AFB = 180^\circ - 75^\circ - 40^\circ = 65^\circ,$$

$$\therefore \angle D \text{ 的度数为 } 65^\circ,$$

故选: B.

【点睛】本题考查了全等三角形判定, 三角形内角和定理, 线段之间的关系, 解题的关键是掌握这些知识点.

4. 如图, 已知方格纸中是 4 个相同的正方形, 则  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3$  的度数为 ( )



A. 75

B. 90

C. 105

D. 135

【答案】D

【解析】

【分析】本题主要考查了正方形的性质和全等三角形的判定与性质，利用三角形全等证明角相等是解答本题的关键. 由正方形的性质得到  $EG = BC$ ， $BG = FC$ ， $\angle EGB = \angle BCF = 90^\circ$ ，即得  $\triangle EGB \cong \triangle BCF$ ，所以  $\angle 1 = \angle CBF$ ，进一步推得  $\angle 1 + \angle 3 = 90^\circ$ ，再由  $BC = CD$ ， $\angle BCF = 90^\circ$ ，即得  $\angle 2 = 45^\circ$ ，即得答案.

【详解】由正方形的性质可知  $EG = BC$ ， $BG = FC$ ， $\angle EGB = \angle BCF = 90^\circ$ ，

$\therefore \triangle EGB \cong \triangle BCF(SAS)$ ，

$\therefore \angle 1 = \angle CBF$ ，

Q  $\angle CBF + \angle 3 = 90^\circ$ ，

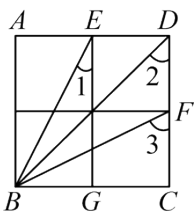
$\therefore \angle 1 + \angle 3 = 90^\circ$ ，

Q  $BC = CD$ ， $\angle BCF = 90^\circ$ ，

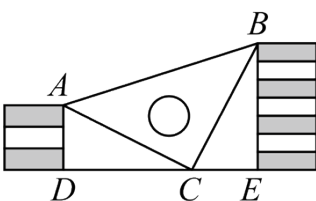
$\therefore \angle 2 = \angle CBD = 45^\circ$ ，

$\therefore \angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$  .

故选 D.



5. 如图，小虎用 10 块高度都是 3cm 的相同长方体小木块，垒了两堵与地面垂直的木墙，木墙之间刚好可以放进一个等腰直角三角板 ( $AC = BC$ ， $\angle ACB = 90^\circ$ )，点 C 在 DE 上，点 A 和 B 分别与木墙的顶端重合，则两堵木墙之间的距离 DE 的长度为 ( )



A. 30cm

B. 27cm

C. 24cm

D. 21cm

【答案】A

【解析】

【分析】本题主要考查了全等三角形的应用，关键是正确找出证明三角形全等的条件. 根据题意可得  $AC = BC$ ， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AD \perp DE$ ， $BE \perp DE$ ，进而得到  $\angle ADC = \angle CEB = 90^\circ$ ，再根据等角的余角相等可得  $\angle BCE = \angle DAC$ ，再证明  $\triangle ADC \cong \triangle CEB$  即可，利用全等三角形的性质进行解答.

【详解】解：由题意得： $AC = BC$ ， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AD \perp DE$ ， $BE \perp DE$ ，

$$\therefore \angle ADC = \angle CEB = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle ACD + \angle BCE = 90^\circ, \quad \angle ACD + \angle DAC = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle BCE = \angle DAC,$$

在  $\triangle ADC$  和  $\triangle CEB$  中，

$$\begin{cases} \angle ADC = \angle CEB \\ \angle DAC = \angle BCE, \\ AC = BC \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ADC \cong \triangle CEB (\text{AAS});$$

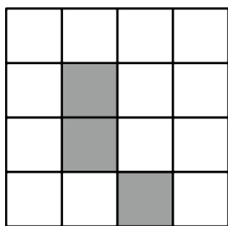
由题意得： $AD = EC = 9\text{cm}$ ， $DC = BE = 21\text{cm}$ ，

$$\therefore DE = DC + CE = 30(\text{cm}),$$

答：两堵木墙之间的距离为  $30\text{cm}$  .

故选：A.

6. 如图是  $4 \times 4$  正方形网格，其中已有 3 个小正方形涂成了黑色，现在要从其余 13 个白色小方格中选出一个也涂成黑色的图形成为轴对称图形，这样的白色小方格有( )



A. 2 个

B. 3 个

C. 4 个

D. 5 个

【答案】C

【解析】

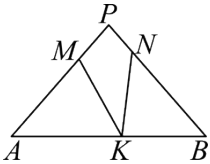
【分析】此题考查的是利用轴对称设计图案，根据轴对称图形的概念求解. 解答此题关键是找对称轴，按对称轴的不同位置，可以有 4 种画法.

【详解】解：如图所示，有 4 个位置使之成为轴对称图形.

		2	
4			
1			3

故选：C.

7. 如图，在 $\triangle PAB$ 中， $PA = PB$ ， $M$ ， $N$ ， $K$ 分别是 $PA$ ， $PB$ ， $AB$ 上的点，且 $AM = BK$ ， $BN = AK$ ，若 $\angle MKN = 42^\circ$ ，则 $\angle P$ 的度数为（ ）



- A.  $84^\circ$                       B.  $90^\circ$                       C.  $92^\circ$                       D.  $96^\circ$

【答案】D

【解析】

【分析】本题主要考查全等三角形的判定和性质，三角形内角和定理，三角形外角的性质，等边对等角，由条件可证明 $\triangle AMK \cong \triangle BKN$ ，再结合外角的性质可求得 $\angle A = \angle MKN$ ，再利用三角形内角和可求得 $\angle P$ 。

【详解】解：∵  $PA = PB$ ，

$$\therefore \angle A = \angle B,$$

在 $\triangle AMK$ 和 $\triangle BKN$ 中，

$$\begin{cases} AM = BK \\ \angle A = \angle B \\ AK = BN \end{cases},$$

$$\therefore \triangle AMK \cong \triangle BKN (\text{SAS}),$$

$$\therefore \angle AMK = \angle BKN,$$

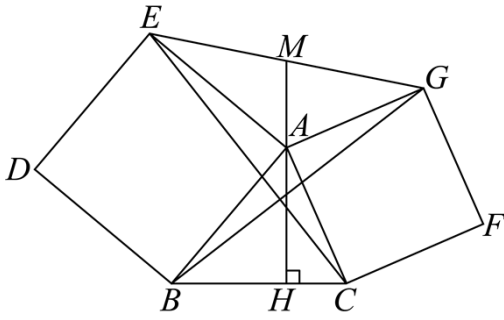
$$\because \angle A + \angle AMK = \angle MKN + \angle BKN,$$

$$\therefore \angle A = \angle MKN = 42^\circ,$$

$$\therefore \angle P = 180^\circ - \angle A - \angle B = 180^\circ - 42^\circ - 42^\circ = 96^\circ,$$

故选：D.

8. 如图，在锐角三角形 $ABC$ 中， $AH$ 是 $BC$ 边上的高，分别以 $AB$ ， $AC$ 为一边，向外作正方形 $ABDE$ 和 $ACFG$ （正方形四条边都相等，四个角都是直角），连接 $CE$ ， $BG$ 和 $EG$ ， $EG$ 与 $HA$ 的延长线交于点 $M$ ，下列结论：① $BG = CE$ ；② $BG \perp CE$ ；③ $AM$ 是 $\triangle AEG$ 的中线；④ $\angle EAM = \angle ABC$ ．其中正确结论的个数是（ ）



A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查了正方形的性质的运用，全等三角形的判定及性质的运用，在解答时作辅助线  $EP \perp HA$  的延长线于  $P$ ，过点  $G$  作  $GQ \perp AM$  于  $Q$  构造出全等三角形是难点，运用全等三角形的性质是关键，分析题意，根据正方形的性质可得可求出  $\angle CAE = \angle BAG$ ，由“边角边”可得  $\triangle ABG \cong \triangle AEC$ ，可判断①是否正确；设  $BG$ 、 $CE$  相交于点  $N$ ，由  $\triangle ABG \cong \triangle AEC$  可得  $\angle ACE = \angle AGB$ ，即可判断②的正确性；根据同角的余角相等求出  $\angle ABH = \angle EAP$ ，再证明  $\triangle ABH \cong \triangle EAP$ ，根据全等三角形性质即可判断④是否正确；证明  $\triangle EPM \cong \triangle GQM$ ，根据全等三角形的对应边相等即可判断③是否正确，从而完成解答.

【详解】解：在正方形  $ABDE$  和  $ACFG$  中， $AC = AG$ ， $AB = AE$ ， $\angle BAE = \angle CAG = 90^\circ$ ，

$\therefore \angle CAG + \angle BAC = \angle BAE + \angle BAC$ ，即  $\angle CAE = \angle BAG$ ，

在  $\triangle ABG$  和  $\triangle AEC$  中， $AB = AE$ ， $\angle CAE = \angle BAG$ ， $AC = AG$ ，

$\therefore \triangle ABG \cong \triangle AEC$  (SAS)，

$\therefore BG = CE$ ，故①正确；

设  $BG$ 、 $CE$  相交于点  $N$ ，

$\because \triangle ABG \cong \triangle AEC$ ，

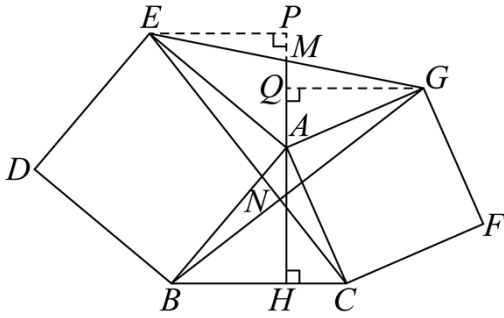
$\therefore \angle AGB = \angle ACE$ ，

$\therefore \angle NCF + \angle NGF = \angle ACF + \angle AGF = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$ ，

$\therefore \angle CNF = 360^\circ - (\angle NCF + \angle NGF + \angle F) = 360^\circ - (180^\circ + 90^\circ) = 90^\circ$ ，

$\therefore BG \perp CE$ ，故②正确；

过点  $G$  作  $GQ \perp AM$  于  $Q$ ，过点  $E$  作  $EP \perp HA$  的延长线于  $P$ ，如图所示：



Q  $AH \perp BC$ ,

$$\therefore \angle ABH + \angle BAH = 90^\circ,$$

Q  $\angle BAE = 90^\circ$ ,

$$\therefore \angle EAP + \angle BAH = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle EAP = \angle ABH,$$

在  $\triangle ABH$  和  $\triangle EAP$  中,

$$\angle ABH = \angle EAP, \angle AHB = \angle P = 90^\circ, AB = AE,$$

$$\therefore \triangle ABH \cong \triangle EAP (\text{AAS}),$$

$$\therefore \angle EAM = \angle ABC, EP = AH, \text{ 故④正确};$$

同理可得  $GQ = AH$ ,

$$\therefore EP = GQ,$$

Q 在  $\triangle EPM$  和  $\triangle GQM$  中,

$$\angle P = \angle MQG = 90^\circ, \angle EMP = \angle GMQ, EP = GQ,$$

$$\therefore \triangle EPM \cong \triangle GQM (\text{AAS}),$$

$$\therefore EM = GM,$$

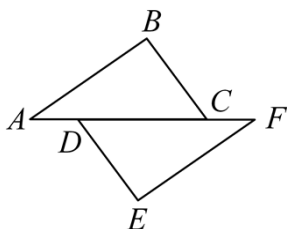
$\therefore AM$  是  $\triangle AEG$  的中线, 故③正确.

综上所述, ①②③④结论都正确, 共 4 个.

故选: D.

## 二、填空题 (本大题共有 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分.)

9. 如图, 在  $\triangle ABC$  和  $\triangle FED$  中,  $AD = FC$ ,  $\angle A = \angle F$ , 要使  $\triangle ABC \cong \triangle FED$ , 需添加的一个条件是\_\_\_\_\_.



【答案】  $AB = EF$  ( $\angle B = \angle E$  或  $\angle ACB = \angle FDE$  答案不唯一)

【解析】

【分析】 要使  $\triangle ABC \cong \triangle FED$ ，现有一边一角分别对应相等，还少一个条件，可结合图形选择利用求解即可。

【详解】 解：  $\because AD = FC$ ，

$\therefore AC = FD$

又  $\because \angle A = \angle F$ ，

$\therefore$  添加  $AB = EF$ ，利用 SAS 可以证明  $\triangle ABC \cong \triangle FED$ ；

添加  $\angle B = \angle E$ ，利用 AAS 可以证明  $\triangle ABC \cong \triangle FED$ ；

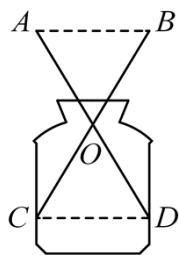
添加  $\angle ACB = \angle FDE$ ，利用 ASA 可以证明  $\triangle ABC \cong \triangle FED$

故答案为：  $AB = EF$  ( $\angle B = \angle E$  或  $\angle ACB = \angle FDE$  )。

【点睛】 本题考查三角形全等的判定方法；判定两个三角形全等的一般方法有：

SSS、SAS、ASA、AAS、HL。添加时注意：AAA、SSA 不能判定两个三角形全等，不能添加，根据已知结合图形及判定方法选择条件是正确解答本题的关键。

10. 如图，AD、BC 表示两根长度相同的木条，若 O 是 AD、BC 的中点，经测量  $AB = 9\text{cm}$ ，则容器的内径 CD 为 \_\_\_\_\_ cm.



【答案】 9

【解析】

【分析】 由题意易得  $\triangle AOB \cong \triangle DOC$ ，则有  $AB = CD$ ，故问题得解。

【详解】 解：  $\because AD = BC$ ，O 是 AD、BC 的中点， $AB = 9\text{cm}$ ，

$\therefore OA = OD = OB = OC$ ，



∴ 在  $\triangle AOB$  和  $\triangle DOC$  中,


$$\begin{cases} OA = OD \\ \angle AOB = \angle DOC, \\ OB = OC \end{cases}$$

∴  $\triangle AOB \cong \triangle DOC$ ,

∴  $CD = AB = 9\text{cm}$ ;

故答案为 9.

【点睛】本题主要考查全等三角形的判定与性质，熟练掌握三角形全等的判定条件及性质是解题的关键.

11. 一位球员的球衣号码为 , 那么他在镜子中看到自己的号码是\_\_\_\_\_.

【答案】85

【解析】

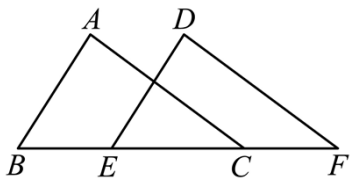
【分析】用镜面对称的性质求解. 镜面对称的性质: 在平面镜中的像与现实中的事物恰好顺序颠倒, 且关于镜面对称.

【详解】解: 根据镜面对称的性质, 分析可得题中所显示的图片所显示的数字与 85 成轴对称,

故答案为: 85.

【点睛】本题考查了镜面反射的原理与性质. 解决此类题应认真观察, 注意技巧.

12. 如图, 若  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ , 四个点  $B$ 、 $E$ 、 $C$ 、 $F$  在同一直线上,  $BC = 7$ ,  $EC = 5$ , 则  $CF$  的长是\_\_\_\_\_.



【答案】2

【解析】

【分析】本题考查了全等三角形的性质;

根据全等三角形的性质可得  $BC = EF = 7$ , 然后根据  $CF = EF - EC$  计算即可.

【详解】解:  $\because \triangle ABC \cong \triangle DEF$ ,

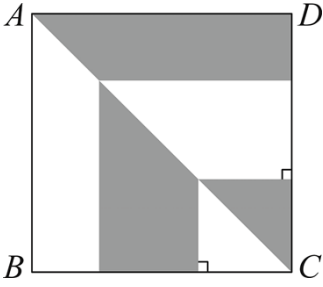
$$\therefore BC = EF = 7,$$

$$\because EC = 5,$$

$$\therefore CF = EF - EC = 7 - 5 = 2,$$

故答案为: 2.

13. 如图，已知正方形  $ABCD$  的边长为  $4\text{cm}$ ，则图中阴影部分的面积为 \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ 。



【答案】8

【解析】

【分析】根据正方形的面积公式求出结果即可。

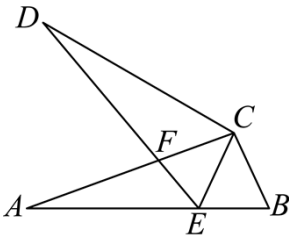
【详解】解：∵图中阴影部分的面积之和正好等于正方形面积的一半，且正方形的边长为  $4\text{cm}$ ，

∴图中阴影部分的面积为： $S = \frac{1}{2} \times 4^2 = 8(\text{cm}^2)$ 。

故答案为：8。

【点睛】本题主要考查了正方形面积的计算，根据图形得出阴影部分的面积正好为正方形面积的一半，是解题的关键。

14. 如图，点  $E$  在  $AB$  上， $AC$  与  $DE$  相交于点  $F$ ， $\triangle ABC \cong \triangle DEC$ ， $\angle A = 20^\circ$ ， $\angle B = \angle CEB = 65^\circ$ ，则  $\angle DFA$  的度数为 \_\_\_\_\_ 度。



【答案】70

【解析】

【分析】由全等三角形的性质得到  $\angle CED = \angle B = 65^\circ$ ，求出  $\angle AEF = 180^\circ - \angle CEB - \angle CED = 50^\circ$ ，由三角形外角的性质得到  $\angle DFA = \angle A + \angle AEF = 20^\circ + 50^\circ = 70^\circ$ 。

【详解】解：∵  $\triangle ABC \cong \triangle DEC$ ， $\angle B = 65^\circ$ ，

$\angle CED = \angle B = 65^\circ$ ，

$\angle CEB = \angle CEB = 65^\circ$ ，

$\angle AEF = 180^\circ - \angle CEB - \angle CED = 50^\circ$ ，

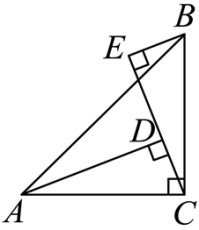
$\angle A = 20^\circ$ ，

$\angle DFA = \angle A + \angle AEF = 20^\circ + 50^\circ = 70^\circ$ 。

故答案为：70.

【点睛】 本题考查全等三角形的性质，三角形外角的性质，熟练掌握相关知识是解题关键.

15. 如图， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AC = BC$ ， $AD \perp CE$ ， $BE \perp CE$ ，垂足分别是点  $D$ 、 $E$ ， $AD = 3$ ， $BE = 1$ ，则  $DE$  的长是\_\_\_\_\_.



【答案】 2

【解析】

【分析】 本题考查了全等三角形的判定及性质，熟练掌握性质定理是解题的关键.

根据条件可以得出  $\angle E = \angle ADC = 90^\circ$ ，利用 AAS 可以得出  $\triangle CEB \cong \triangle ADC$ ，再根据全等三角形的性质得出  $BE = DC$ ， $CE = AD$ ，最后根据线段的和差即可得出答案.

【详解】 解：  $\because BE \perp CE$ ， $AD \perp CE$ ，

$$\therefore \angle E = \angle ADC = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle EBC + \angle BCE = 90^\circ.$$

$$\because \angle BCE + \angle ACD = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle EBC = \angle DCA.$$

在  $\triangle CEB$  和  $\triangle ADC$  中，

$$\begin{cases} \angle E = \angle ADC \\ \angle EBC = \angle DCA, \\ BC = AC \end{cases}$$

$$\therefore \triangle CEB \cong \triangle ADC (\text{AAS}),$$

$$\therefore BE = DC = 1, CE = AD = 3.$$

$$\therefore DE = EC - CD = 3 - 1 = 2,$$

故答案为：2.

16. 如图，在  $Rt\triangle ABC$  中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle ABC$  的平分线  $BD$  交  $AC$  于点  $D$ ， $AD = 3$ ， $BC = 10$ ，则  $\triangle BDC$  的面积是\_\_\_\_\_.

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/345043320112011342>