

阶段练习试题

初二年级数学

2024.10

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____ 考场号：_____ 座位号：_____

(满分 100 分，时间 90 分钟)



一. 选择题 (本题共 10 小题, 共 30 分)

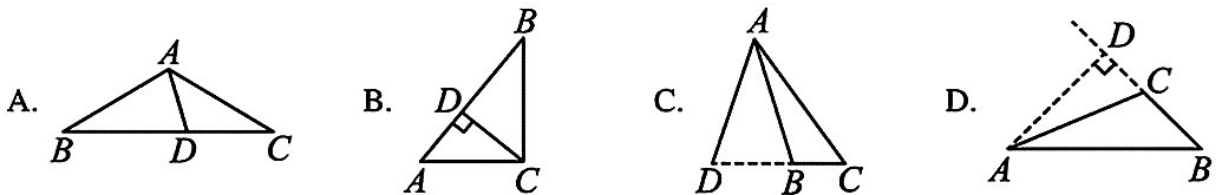
1. 在下列这四个标志中, 属于轴对称图形的是 ()



2. 下列长度的三条线段能组成三角形的是 ()

- A. 2, 3, 6 B. 4, 4, 8 C. 4, 7, 11 D. 5, 8, 12

3. 下面四个图形中, 线段 AD 是 $\triangle ABC$ 的高的是 ()

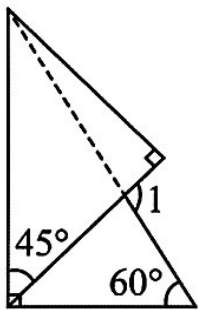


4. 若一个多边形的内角和是 540° , 则该多边形的边数为 ()

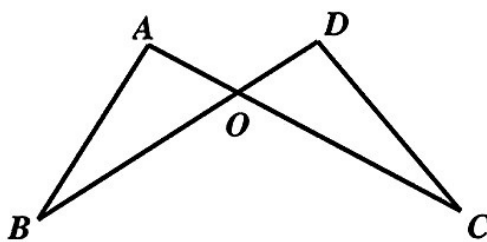
- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

5. 如果将一副三角板按如图方式叠放, 那么 $\angle 1$ 等于 ()

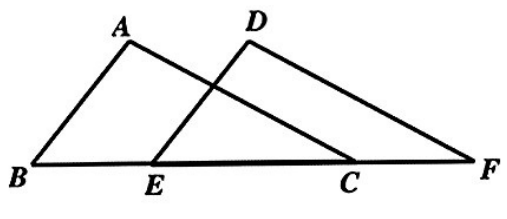
- A. 120° B. 105° C. 60° D. 45°



5 题图



6 题图



7 题图

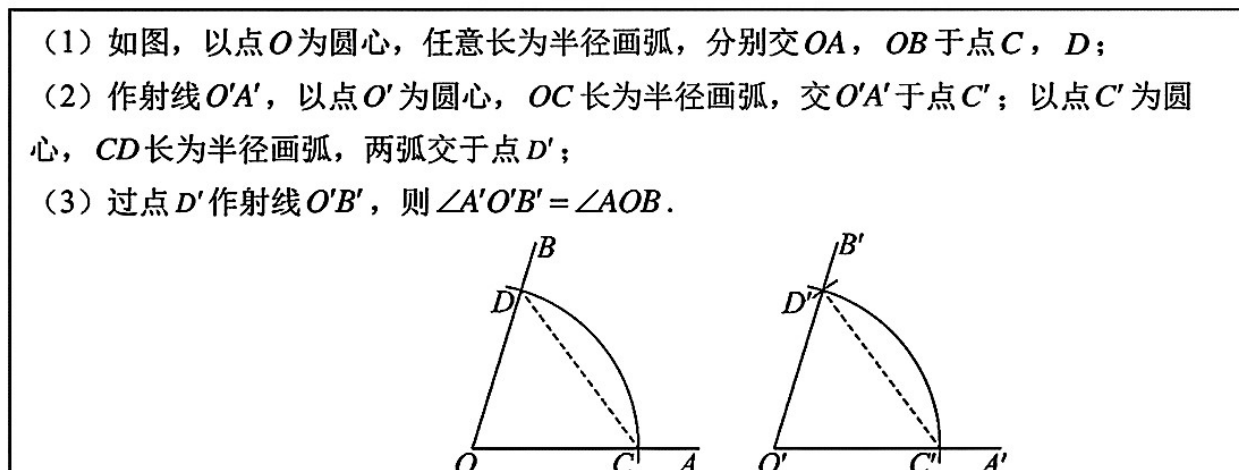
6. 如图, AC 与 BD 相交于点 O , $AB = DC$, 要使 $\triangle ABO \cong \triangle DCO$, 则需添加的一个条件可以是 ()

- A. $OB = OC$ B. $\angle A = \angle D$ C. $OA = OD$ D. $\angle AOB = \angle DOC$

7. 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()

- A. 2 B. 3 C. 5 D. 7

8. 下面是“作一个角使其等于 $\angle AOB$ ”的尺规作图方法.



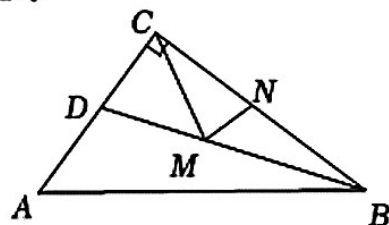
上述方法通过判定 $\triangle C'O'D' \cong \triangle COD$ 得到 $\angle A'O'B' = \angle AOB$ ，其中判定 $\triangle C'O'D' \cong \triangle COD$ 的依据是()

- A. 三边分别相等的两个三角形全等
 B. 两边及其夹角分别相等的两个三角形全等
 C. 两角及其夹边分别相等的两个三角形全等
 D. 两角分别相等且其中一组等角的对边相等的两个三角形全等

9. 如图， $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AC = 6$ ， $BC = 8$ ，

$AB = 10$ ， BD 平分 $\angle ABC$ ，如果点 M, N 分别为 BD, BC 上的动点，那么 $CM + MN$ 的最小值是()

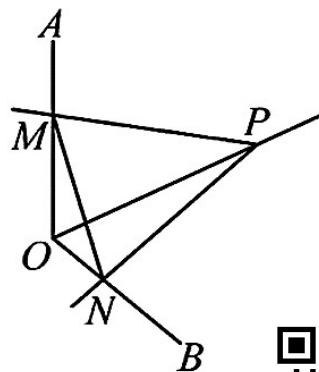
- A. 6 B. 8 C. 10 D. 4.8



10. 如图，点 P 为定角 $\angle AOB$ 的平分线上的一个定点，且 $\angle MPN$ 与 $\angle AOB$ 互补，若 $\angle MPN$ 在绕点 P 旋转的过程中，其两边分别与 OA, OB 交于点 M, N ，则以下结论：① $PM = PN$ 恒成立；② $OM + ON$ 的值不变；③ 四边形 $PMON$ 的面积不变；④ MN 的长不变；

其中正确的个数为()个

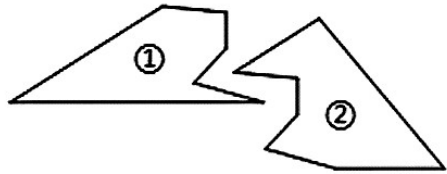
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4



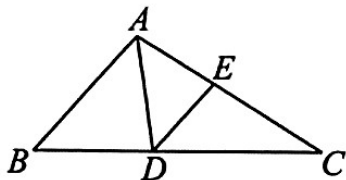
二. 填空题 (本题共 10 小题, 共 30 分)

11. 在一个三角形中, 三个内角的度数之比为 1:5:6, 则这个三角形是_____三角形. (填“锐角”“直角”或“钝角”)

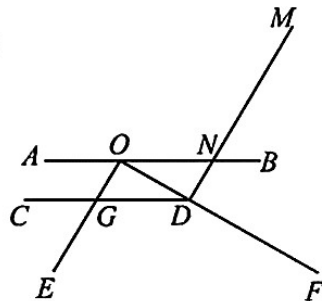
12. 如图, 某人将一块三角形玻璃打碎成两块, 带_____块(填序号)能到玻璃店配一块完全一样的玻璃.



13. 如图, AD 为 $\triangle ABC$ 的角平分线, $DE \parallel AB$, 交 AC 于点 E . 若 $\angle BAC = 100^\circ$, 则 $\angle ADE =$ _____.



13 题图



14 题图

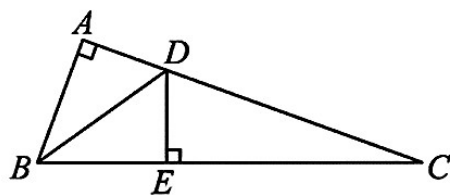


14. 如图是一种躺椅及其简化结构示意图, 扶手 AB 与底座 CD 都平行于地面, 靠背 DM 与支架 OE 平行, 前支架 OE 与后支架 OF 分别与 CD 交于点 G 和点 D , AB 与 DM 交于点 N , 当 $\angle EOF = 90^\circ$, $\angle ODC = 30^\circ$ 时, 人躺着最舒服, 此时扶手 AB 与靠背 DM 的夹角 $\angle ANM =$ _____.

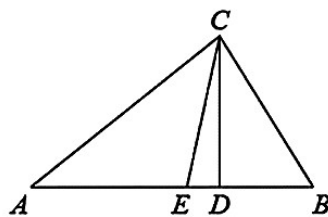
15. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle A = 90^\circ$, 点 D 在 AC 上, $DE \perp BC$ 于点 E , 且 $DE = DA$, 连接 DB . 若 $\angle C = 20^\circ$, 则 $\angle DBE$ 的度数为_____.

16. 如图, CD , CE 分别是 $\triangle ABC$ 的高和角平分线, $\angle A = 28^\circ$, $\angle B = 52^\circ$, 则 $\angle DCE =$ _____.

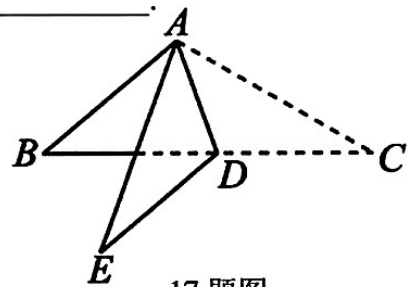
17. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 40^\circ$, $\angle C = 30^\circ$, D 为边 BC 上一点, 将 $\triangle ADC$ 沿直线 AD 翻折后, 点 C 落到点 E 处. 若 $DE \parallel AB$, 则 $\angle ADC$ 的度数为_____.



15 题图



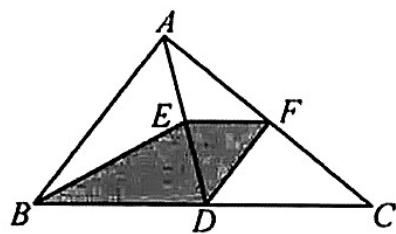
16 题图



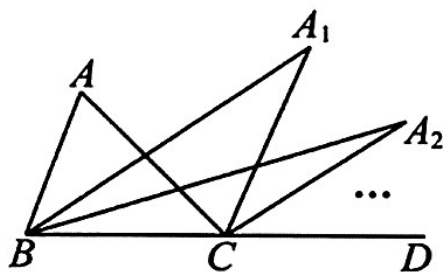
17 题图

18. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A=40^\circ$, 高 BE, CF 所在直线交于点 O , 且 O 不与 B, C 两点重合, 则 $\angle BOC =$ _____.

19. 如图, D, E, F 分别是边 BC, AD, AC 上的中点, 若图中阴影部分的面积为 3, 则 $\triangle ABC$ 的面积是 _____.



19 题图



20 题图

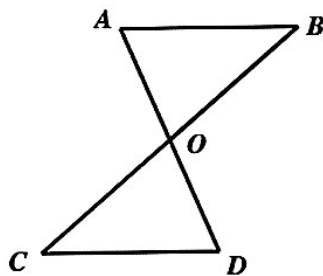
20. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A=64^\circ$, D 为 BC 延长线上的一点, $\angle ABC$ 与 $\angle ACD$ 的平分线相交于点 A_1 , 则 $\angle A_1 =$ _____ $^\circ$; $\angle A_1BC$ 与 $\angle A_1CD$ 的平分线相交于点 A_2 , 得

$\angle A_2, \dots, \angle A_{n-1}BC$ 与 $\angle A_{n-1}CD$ 的平分线相交于点 A_n , 要使 $\angle A_n$ 的度数为整数, 则 n 的值最大为 _____.

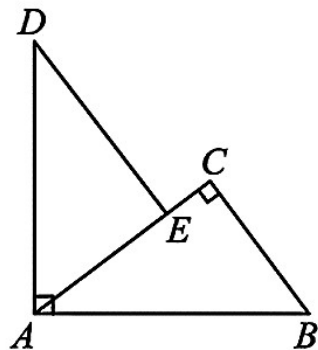
三. 解答题 (本题共 6 小题, 其中 21-22, 24 每题 6 分; 23 题 5 分; 25 题 8 分; 26 题 9 分, 共 50 分)

21. 已知: 如图, AC 与 BD 相交于点 O , 且 $OA=OC, OB=OD$.

求证: $\triangle AOB \cong \triangle COD$.



22. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $AD \perp AB$ 且 $AD=AB$, 点 E 在 AC 上, 且 $AE=BC$, 连接 DE . 求证: $DE \perp AC$.



23. 已知：如图 1，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle CAB = 60^\circ$ 。

求作：射线 CP ，使得 $CP \parallel AB$ 。

下面是小明设计的尺规作图过程。

作法：如图 2，

①以点 A 为圆心，适当长为半径作弧，分别交 AC ， AB 于 D ， E 两点；

②以点 C 为圆心， AD 长为半径作弧，交 AC 的延长线于点 F ；

③以点 F 为圆心， DE 长为半径作弧，两弧在 $\angle FCB$ 内部交于点 P ；

④作射线 CP 。所以射线 CP 就是所求作的射线。



根据小明设计的尺规作图过程，

(1) 使用直尺和圆规，补全图形；(保留作图痕迹)

(2) 完成下面的证明。

证明：连接 FP ， DE 。

$\because CF = AD$ ， $CP = AE$ ， $FP = DE$ 。

$\therefore \triangle ADE \cong \triangle$ _____，

$\therefore \angle DAE = \angle$ _____，

$\therefore CP \parallel AB$ (_____) (填推理的依据)。

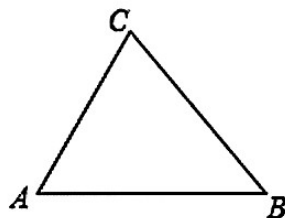


图1

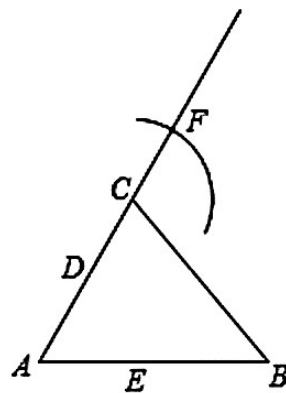


图2

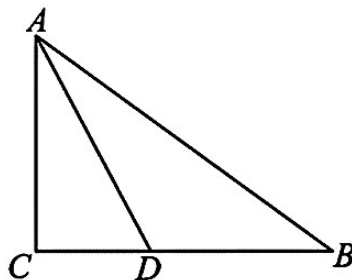
24. 上小学时，我们已学过三角形三个内角的和为 180° 。定义：如果一个三角形的两个内角 α 与 β 满足 $2\alpha + \beta = 90^\circ$ 。那么我们称这样的三角形为“准互余三角形”。

(1) 若 $\triangle ABC$ 是“准互余三角形”， $\angle C > 90^\circ$ ， $\angle A = 60^\circ$ ，则 $\angle B =$ _____；

(2) 若 $\triangle ABC$ 是直角三角形， $\angle ACB = 90^\circ$ 。

①如图，若 AD 是 $\angle BAC$ 的平分线，请你判断 $\triangle ABD$ 是否为“准互余三角形” _____。(填“是”或“否”)

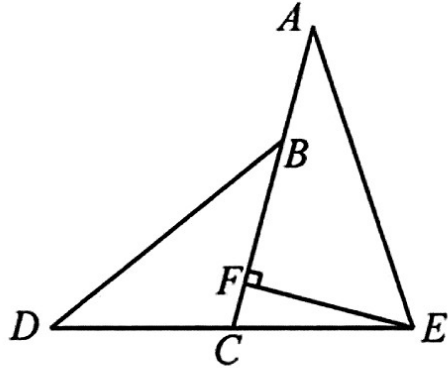
②点 E 是边 BC 上一点， $\triangle ABE$ 是“准互余三角形”，若 $\angle ABC = 24^\circ$ ，则 $\angle EAC =$ _____。



25. 如图, A, B, C 三点共线, D, C, E 三点共线, $\angle A = \angle DBC$, $EF \perp AC$ 于点 F , $AE = BD$.

(1) 求证: C 是 DE 的中点;

(2) 求证: $AB = 2CF$.



26. 在 $\triangle ABC$ 中, $AC = BC$, $\angle ACB = 90^\circ$, 点 D 在 BC 边上(不与点 B, C 重合), 将线段 AD 绕点 A 顺时针旋转 90° , 得到线段 AE , 连接 DE .

(1) 根据题意补全图形;

(2) 证明: $\angle EAC = \angle ADC$;

(3) 过点 C 作 AB 的平行线, 交 DE 于点 F , 用等式表示线段 EF 与 DF 之间的数量关系, 并证明.

