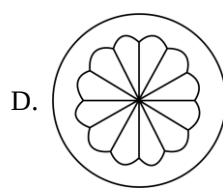
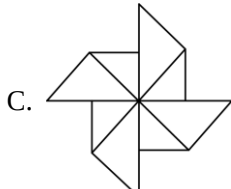
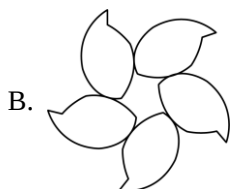
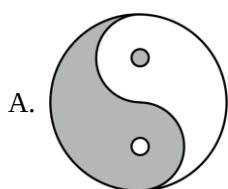


初二数学阶段性练习

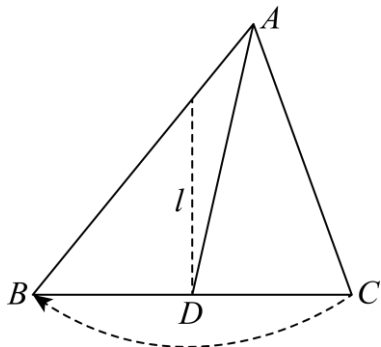
满分：130 分 时间：120 分钟

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分. 在每小题所给出的四个选项中，只有一项是正确的，请用 2B 铅笔把答题卡上相应的选项标号涂黑）

1. 下列四个图形中，是轴对称图形的是（ ）



2. 如图，将 $\triangle ABC$ 折叠，使点 C 与点 B 重合，折痕 l 与边 BC 交于点 D ，连接 AD ，则 AD 是 $\triangle ABC$ 的（ ）

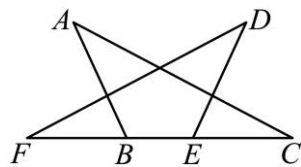


A. 角平分线 B. 高线 C. 中线 D. 无法确定

3. 若等腰三角形有一个内角为 110° ，则这个等腰三角形的底角是（ ）

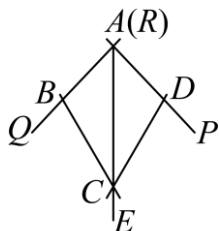
A. 70° B. 45° C. 35° D. 50°

4. 如图，点 F, B, E, C 在同一条直线上， $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，若 $\angle A = 34^\circ$ ， $\angle F = 36^\circ$ ，则 $\angle DEC$ 度数为（ ）



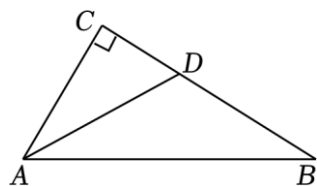
A. 50° B. 60° C. 70° D. 80°

5. 如图，小敏做了一个角平分仪 $ABCD$ ，其中 $AB = AD$ ， $BC = DC$ ，将仪器上的点 A 与 $\angle PRQ$ 的顶点 R 重合，调整 AB 和 AD ，使它们分别落在角的两边上，过点 A, C 画一条射线 AE ， AE 就是 $\angle PRQ$ 的平分线. 此角平分仪的画图原理是（ ）



- A. SSS B. SAS C. ASA D. AAS

6. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， AD 是 $\angle BAC$ 的角平分线，若 $CD = 3$ ， $AB = 8$ ，则 $\triangle ABD$ 的面积是()



- A. 36 B. 24 C. 12 D. 10

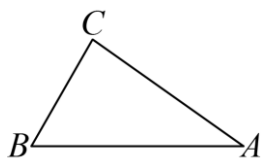
7. 到三角形三个顶点距离相等的点是此三角形()

- A. 三条角平分线的交点 B. 三条中线的交点
C. 三条高的交点 D. 三边中垂线的交点

8. 下列说法：①若三角形一边上的中线和这边上的高重合，则这个三角形是等腰三角形；②全等三角形的中线相等；③成轴对称的两个图形中，对应点的连线被对称轴垂直平分；④两条直角边对应相等的两个直角三角形全等. 其中正确的说法有()

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

9. 已知：如图 $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 60^\circ$ ， $\angle C = 80^\circ$ ，在直线 BA 上找一点 D ，使 $\triangle ACD$ 或 $\triangle BCD$ 为等腰三角形，则符合条件的点 D 的个数有()



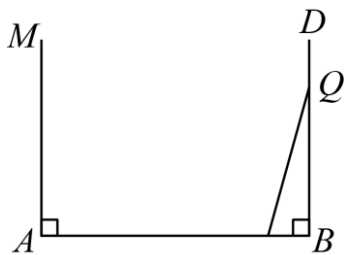
- A. 7个 B. 6个 C. 5个 D. 4个

10. 如图，直线 $MN \perp PQ$ ，垂足为 O ，点 A 是射线 OP 上一点， $OA = 2$ ，以 OA 为边在 OP 右侧作 $\angle AOF = 23^\circ$ ，且满足 $OF = 4$ ，若点 B 是射线 ON 上一个动点（不与点 O 重合），连接 AB ，作 $\triangle AOB$ 的两个外角平分线交于点 C ，在点 B 在运动过程中，当线段 CF 取最小值时， $\angle OFC$ 的度数为()

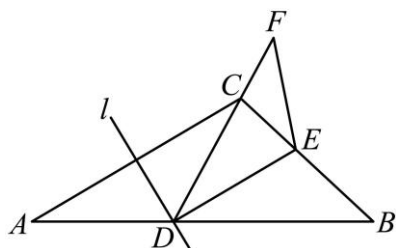


The diagram shows two triangles. The first triangle on the left has interior angles of 50° , 58° , and 72° . Its sides are labeled a (opposite the 50° angle), b (opposite the 58° angle), and c (opposite the 72° angle). The second triangle on the right has two sides labeled a and c , and an interior angle labeled α between them.

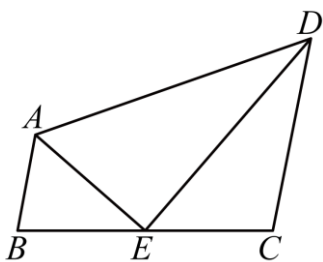
15. 如图, 已知线段 $AB = 20\text{m}$, 射线 $MA \perp AB$ 于点 A , 射线 $BD \perp AB$ 于 B , P 点从 B 点向 A 运动, 每秒走 1m , Q 点从 B 点向 D 运动, 每秒走 4m , P, Q 同时从 B 出发, 则出发_____秒后, 在线段 MA 上有一点 C , 使 $\triangle CAP$ 与 $\triangle PBQ$ 全等.



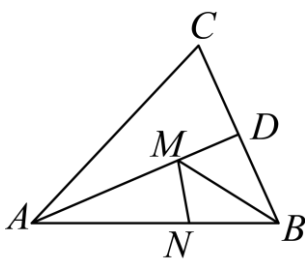
16. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，直线 l 是边 AC 的垂直平分线， l 与边 AB 交于点 D ， E 是边 BC 上一点，把 $\triangle ABC$ 沿 DE 折叠，点 B 落在点 F 处， DF 过点 C ，且 $DC = DE$ 。若 $\angle F = 42^\circ$ ，则 $\angle A$ 的度数为 _____ 度。



17. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， E 是边 BC 的中点， AE 平分 $\angle BAD$ ，且 $\angle AED = 90^\circ$ ，若 $CD = 2AB$ ，四边形 $ABCD$ 的周长为 18， $BC = 5$ ，则 AB 的值为 _____。



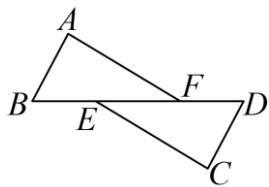
18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC = 13$ ， $BC = 10$ ， $\angle BAC$ 的平分线交 BC 于点 D ， $AD = 12$ ，点 M 、 N 分别是边 AD 和 AB 上的动点，连接 BM 、 MN ，则 $BM + MN$ 的最小值为 _____。



三、解答题（本大题共 8 小题，共 76 分. 请在答题卡指定区域内作答，解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

19. 已知：如图，点 E 、 F 在线段 BD 上， $BE = DF$ ， $AF = CE$ ， $AF \parallel CE$. 求证：

$$\triangle ABF \cong \triangle CDE.$$



20. 已知 $\triangle ABC$ 中, $AB = 20$, $BC = 8$, $AC = 2m - 2$.

- (1) 求 m 的取值范围;
- (2) 若 $\triangle ABC$ 是等腰三角形, 求 $\triangle ABC$ 的周长.

21. 利用网格线作图.

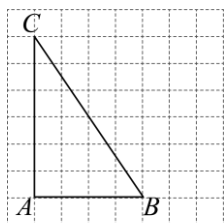


图1

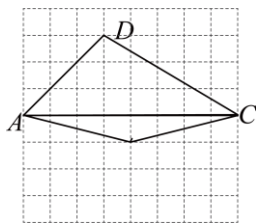
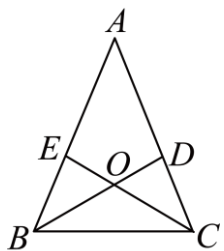


图2

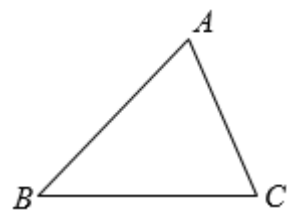
(1) 如图 1, $\triangle ABC$ 为格点三角形, 在 BC 上找一点 P , 使点 P 到 AB 和 AC 的距离相等, 然后在射线 AP 上找一点 Q , 使 $QB = QC$.

(2) 如图 2, 四边形 $ABCD$ 为格点四边形, 在四边形 $ABCD$ 的对角线 AC 上找一点 P , 使 $\angle APB = \angle APD$.

22. 已知: 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, D 、 E 分别在 AC , AB 上, 且 $AD = AE$, BD 和 CE 相交于点 O . 求证: 点 O 在线段 BC 的垂直平分线上.



23. 如图, 已知 $\triangle ABC$.



- (1) 用直尺和圆规按下列要求作图:

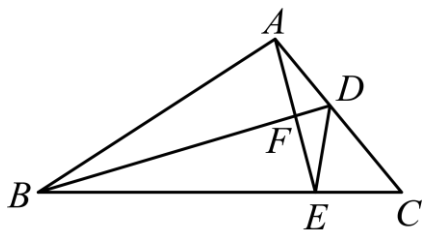
①作 $\triangle ABC$ 的角平分线 AD ;

②作 $\angle CBE = \angle ADC$, BE 交 CA 的延长线于点 E ;

③作 $AF \perp BE$, 垂足为 F .

(2) 直接判断图中 EF 与 BF 的数量关系.

24. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 E 是 BC 边上的一点, 连接 AE , BD 垂直平分 AE , 垂足为 F , 交 AC 于点 D . 连接 DE .



(1) 若 $\triangle ABC$ 周长为 19, $\triangle DEC$ 的周长为 7, 求 AB 的长.

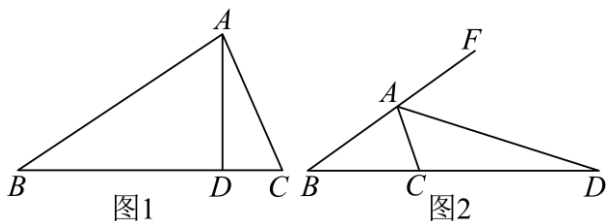
(2) 若 $\angle ABC = 35^\circ$, $\angle C = 50^\circ$, 求 $\angle CDE$ 的度数.

25. 在八年级上册“轴对称图形”一章 69 页中我们曾做过“折纸与证明”的数学活动. 折纸, 常能为证明一个命题提供思路和方法. 请用你所学知识解决下列问题.

【感悟】(1) 如图 1, AD 是 $\triangle ABC$ 的高线, $\angle C = 2\angle B$, 若 $CD = 2$, $AC = 5$, 求 BC 的长.

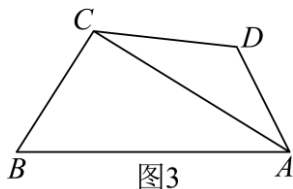
小明同学的解法是: 将 $\triangle ABC$ 沿 AD 折叠, 则点 C 刚好落在 BC 边上的点 E 处.

请你画出图形并直接写出答案: $BC =$ _____.



【探究】(2) 如图 2, $\angle ACB = 2\angle B$, AD 为 $\triangle ABC$ 的外角 $\angle CAF$ 的平分线, 交 BC 的延长线于点 D , 则线段 AB 、 AC 、 CD 又有怎样的数量关系? 请写出你的猜想并证明.

【拓展】(3) 如图 3, 在四边形 $ABCD$ 中, AC 平分 $\angle BAD$, $AD = 8$, $DC = BC = 10$, ①求证: $\angle B + \angle D = 180^\circ$; ②若 $\angle D = 2\angle B$, 则 AB 的长为_____.



26. 已知等腰直角 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC = 90^\circ$, $AB = BC$, 点 D 、 E 分别在边 BC 、边 AC 上, 连接 DE , 以 D 为直角顶点在 DE 右侧作等腰直角 $\triangle DEF$ 中, 连接 FC .

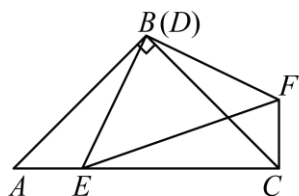


图1

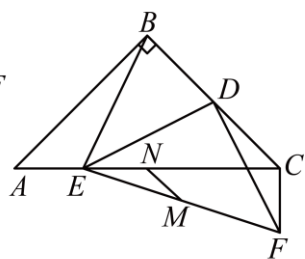


图2

- (1) 如图 1, 点 D 与点 B 重合时, 猜想 AE 和 FC 的关系, 并说明理由;
- (2) 如图 2, $BD = CD$ 时, 点 M 、 N 分别为 EF 和 AC 的中点,
- ①探究 AE 、 FC 和 AC 三条线段之间的数量关系并证明;
- ②若 $BC = 10$, 直接写出 MN 的最小值.