

2021—2022 学年第一学期八年级第一阶段检测（数学）试题

（ 满分：150 分 考试时间：120 分钟 ）

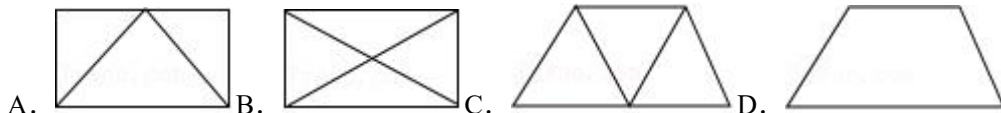
班级：_____ 姓名：_____ 考号：_____

一、选择题（本大题共 10 小题，每题 4 分，共 40 分）

1. 下列各组长度的三条线段能组成三角形的是（ ）

- A. 1, 2, 3 B. 1, 1, 2 C. 1, 2, 2 D. 1, 5, 7

2. 下列图形中，不具有稳定性的是（ ）



3. 若一个三角形三个内角度数的比为 2: 3: 7, 那么这个三角形是（ ）

- A. 钝角三角形 B. 锐角三角形 C. 直角三角形 D. 等边三角形

4. 如果一个多边形的内角和等于它的外角和的 2 倍, 则这个多边形是（ ）

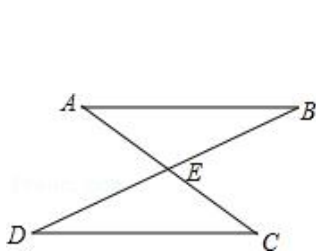
- A. 三角形 B. 四边形 C. 五边形 D. 六边形

5. 如图, AC, BD 交于点 $E, AE=CE$, 添加以下四个条件中的一个, 其中不能使 $\triangle ABE \cong \triangle CDE$ 的条件是（ ）

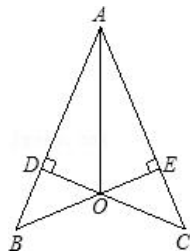
- A. $BE=DE$ B. $AB \parallel CD$ C. $\angle A = \angle C$ D. $AB=CD$

6. 如图, 已知 $CD \perp AB, BE \perp AC$, 垂足分别为 D, E, BE, CD 交于点 O , 且 AO 平分 $\angle BAC$, 那么图中全等三角形共有（ ）对.

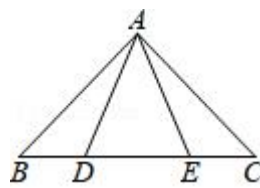
- A. 1 对 B. 2 对 C. 3 对 D. 4 对



第 5 题图



第 6 题图



第 7 题图

7. 如图, 已知 $\triangle ABC$, 点 D, E 在边 BC 上, $\triangle ABD \cong \triangle ACE$. 下列结论不一定成立的是（ ）

- A. $AB=AC$ B. $BD=CE$ C. $CA=CD$ D. $\angle BAE = \angle CAD$

8. 等腰三角形两边长分别为 5 和 8, 则这个等腰三角形的周长为（ ）

- A. 18 B. 21 C. 20 D. 18 或 21

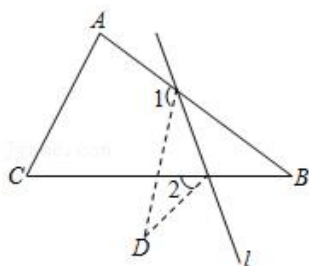
9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B=32^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 沿直线 l 翻折, 点 B 落在点 D 的位置, 则 $\angle 1 - \angle 2$ 的度数是（ ）

A. 32°

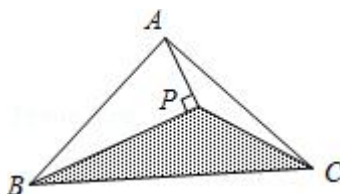
B. 45°

C. 60°

D. 64°



第 9 题图



第 10 题图

10. 如图, $\triangle ABC$ 的面积为 1cm^2 , AP 垂直 $\angle B$ 的平分线 BP 于 P , 则 $\triangle PBC$ 的面积为 ()

A. 0.4cm^2

B. 0.5cm^2

C. 0.6cm^2

D. 0.7cm^2

二、填空题 (本大题共 6 小题, 每空 4 分, 共 24 分)

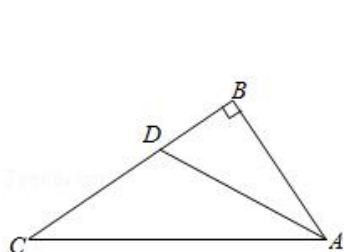
11. 已知三角形的三边长分别是 3、 x 、9, 则 x 的取值范围是_____.

12. 一个多边形的每个外角都是 45° , 则这个多边形的边数为_____.

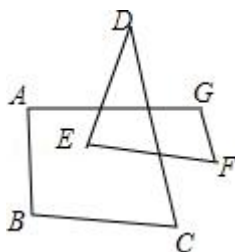
13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B=90^\circ$, AD 平分 $\angle BAC$, $BC=10$, $CD=6$, 则点 D 到 AC 的距离为_____.

14. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC=\angle C$, BD 为 AC 边上的高, $\angle ABD=30^\circ$, 则 $\angle C$ =_____.

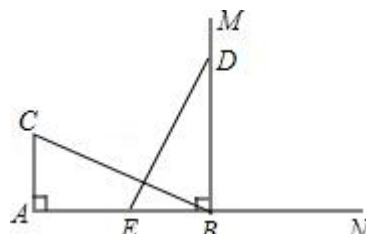
15. 如图, $\angle A+\angle B+\angle C+\angle D+\angle E+\angle F+\angle G$ =_____.



第 13 题图



第 15 题图



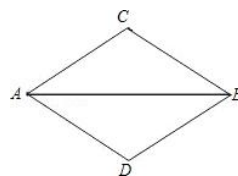
第 16 题图

16. 如图, $CA \perp AB$ 于点 A , $AB=8$, $AC=4$, 射线 $BM \perp AB$ 于点 B , 一动点 E 从 A 点出发以 2 个单位/秒沿射线 AB 运动, 点 D 为射线 BM 上一动点, 随着 E 点运动而运动, 且始终保持 $ED=CB$, 当点 E 离开点 A 后, 运动_____秒时, $\triangle DEB$ 与 $\triangle BCA$ 全等.

三、解答题 (本大题共 9 小题, 共 86 分)

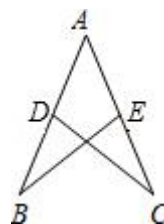
17. (8 分) 如图, 已知: $AC=AD$, $BC=BD$,

求证: $\triangle ABC \cong \triangle ABD$;

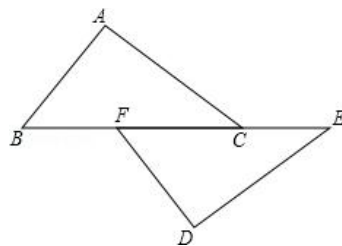


18. (8 分) 如图, D 、 E 分别是 AB 、 AC 边上的中点,

且 $AB=AC$. 求证: $\angle B=\angle C$.

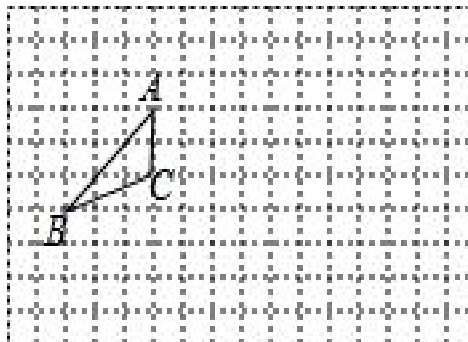


19. (8分). 如图, 已知: 点 B 、 F 、 C 、 E 在一条直线上,
 $\angle B = \angle E$, $BF = CE$, $AC \parallel DF$.
 求证: $AB \parallel DE$.



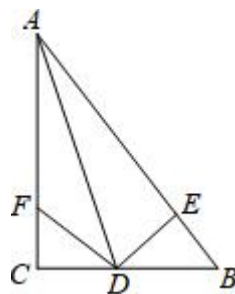
20. (8分) 如图, 图中的小正方形的边长为 1, 已知 $\triangle ABC$ 的三个顶点均在格点上.

- (1) 在图中画出 $\triangle ABC$ 中 AC 边上的高;
 (2) $\triangle ABC$ 的面积为 _____;
 (3) 在图中以 AC 为一边画与 $\triangle ABC$ 全等的三角形, 可以画出几个 (不包括 $\triangle ABC$)? 并画出它们. (要求所画的三角形的三个顶点均在格点上, 不要求写画法);



21. (8分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, AD 是 $\angle BAC$ 的平分线,
 $DE \perp AB$ 于点 E , F 在 AC 上, $BD = DF$.

- (1) 求证: $\triangle DEB \cong \triangle DCF$;
 (2) 若 $AF = 4$, $EB = 2$, 求 AC 的长.



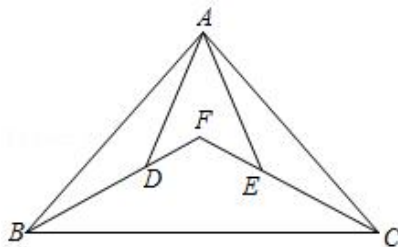
22. (10分) 在一个三角形中, 如果一个内角是另一个内角的 3 倍, 这样的三角形我们称之为“三倍角三角形”. 例如, 三个内角分别为 120° , 40° , 20° 的三角形是“三倍角三角形”.

- (1) $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 35^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, $\triangle ABC$ 是“三倍角三角形”吗? 为什么?
 (2) 若 $\triangle ABC$ 是“三倍角三角形”, 且 $\angle B = 60^\circ$, 求 $\triangle ABC$ 中最小内角的度数.

23. (10分) 如图, 已知点 D 、 E 是 $\triangle ABC$ 内两点, 且

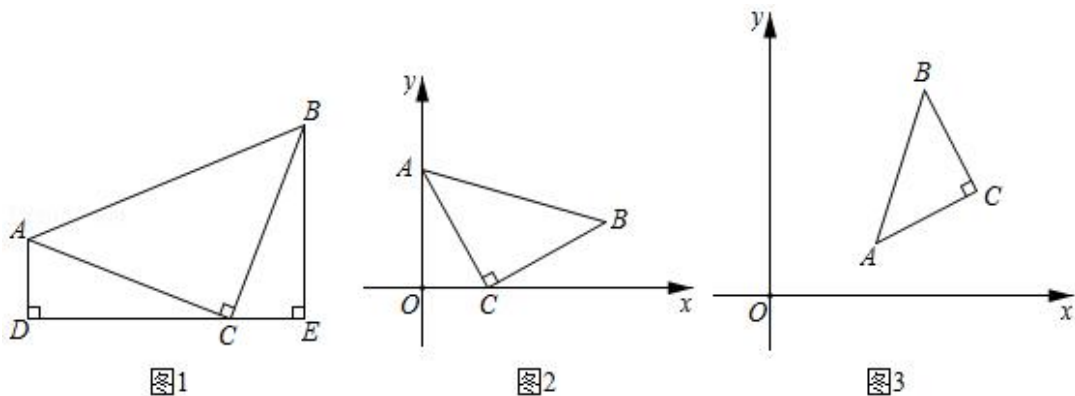
$$\angle BAE = \angle CAD, AB = AC, AD = AE.$$

- (1) 求证: $\triangle ABD \cong \triangle ACE$.
 (2) 延长 BD 、 CE 交于点 F , 若 $\angle BAC = 86^\circ$, $\angle ABD = 20^\circ$, 求 $\angle BFC$ 的度数.



24. (12 分) 综合与实践.

积累经验： (1) 我们在第十二章《全等三角形》中学习了全等三角形的性质和判定，在一些探究题中经常用以上知识转化角和边，进而解决问题. 例如：我们在解决：“如图 1，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AC=BC$ ，线段 DE 经过点 C ，且 $AD \perp DE$ 于点 D ， $BE \perp DE$ 于点 E . 求证： $AD=CE$ ， $CD=BE$ ”这个问题时，只要证明 $\triangle ADC \cong \triangle CEB$ ，即可得到解决，请写出证明过程；



类比应用： (2) 如图 2，在平面直角坐标系中， $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AC=BC$ ，点 A 的坐标为 $(0, 2)$ ，点 C 的坐标为 $(1, 0)$ ，求点 B 的坐标.

拓展提升： (3) 如图 3， $\triangle ABC$ 在平面直角坐标系中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AC=BC$ ，点 A 的坐标为 $(2, 1)$ ，点 C 的坐标为 $(4, 2)$ ，则点 B 的坐标为_____.

25. (14 分) 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEC$ 中， $AC=BC$ ， $DC=EC$ ， $\angle ACB=\angle ECD=90^\circ$

(1) 如图 1，当点 A 、 C 、 D 在同一条直线上时， AE 与 BD 的关系是_____；

(2) 如图 2，当点 A 、 C 、 D 不在同一条直线上时，(1) 中的结论还成立吗？若成立，请证明；若不成立，请说明理由.

(3) 如图 3，在 (2) 的条件下，连接 CF 并延长 CF 交 AD 于点 G ， $\angle AFG$ 的大小变化吗？若不变，求出 $\angle AFG$ 的度数；若改变，请说明理由.

