

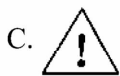
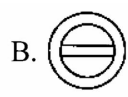
2020 - 2021 学年第一学期期中形成性测试

八年级数学

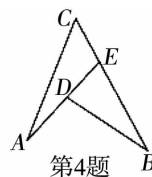
时间:100 分钟 满分:120 分

一、选择题(本大题共 10 小题,共 30 分)

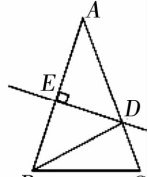
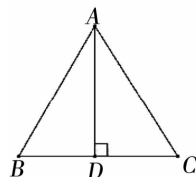
1. $\triangle ABC$ 中, $\angle A - \angle C = \angle B$, 那么 $\triangle ABC$ 是()
 A. 等边三角形 B. 锐角三角形 C. 钝角三角形 D. 直角三角形
2. 如下图形中既是中心对称图形, 又是轴对称图形的是()



3. 已知一个多边形的内角和为 1080° , 则这个多边形是()
 A. 九边形 B. 八边形 C. 七边形 D. 六边形
4. 如图, $\angle A = 20^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 50^\circ$ 求 $\angle ADB$ 的度数()
 A. 50° B. 100°
 C. 70° D. 80°

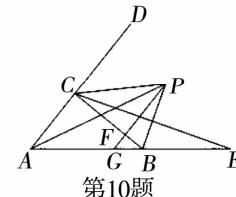
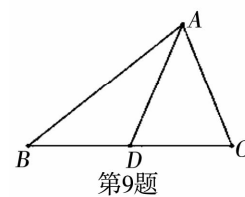


5. 下列判断正确的是()
 A. 斜边相等的两个等腰直角三角形全等
 B. 有一直角边相等的两个直角三角形全等
 C. 腰相等的两个等腰三角形全等
 D. 两个锐角对应相等的两个直角三角形全等
6. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$, 添加下列条件后, 还不能使 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ 的是()
 A. $AB = AC$ B. $BD = CD$ C. $\angle B = \angle C$ D. $AD = BD$



7. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, AB 的垂直平分线 DE 交 AC 于点 D , 交 AB 于 E 点, 如果 $BC = 10$, $\triangle BDC$ 的周长为 22, 那么 $\triangle ABC$ 的周长是()
 A. 24 B. 30 C. 32 D. 34
8. 等腰三角形一腰上的高与另一腰的夹角是 38° , 则顶角是()
 A. 38° B. 128° C. 52° D. 52° 或 128°
9. 如图 $\triangle ABC$, $AB = 7$, $AC = 3$, AD 是 BC 边上的中线, 则 AD 的取值范围为()
 A. $4 < AD < 10$ B. $2 < AD < 5$ C. $1 < AD < \frac{5}{2}$ D. 无法确定

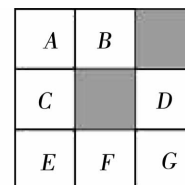
10. 如图所示, 在 $\triangle ABC$ 中, 内角 $\angle BAC$ 与外角 $\angle CBE$ 的平分线相交于点 P , $BE = BC$, D 在 AC 延长线上, $PG \parallel AD$ 交 BC 于 F , 交 AB 于 G , 连接 CP . 下列结论:
 ① $\angle ACB = 2\angle APB$; ② $S_{\triangle PAC} : S_{\triangle PAB} = PC : PB$ ③ BP 垂直平分 CE ; ④ $\angle PCF = \angle CPF$. 其中正确的有()
 A. ①②④ B. ①③④ C. ②③④ D. ①③



二、填空题(本大题共 5 小题,共 15 分)

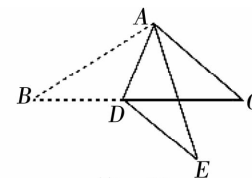
11. 如果 $A(a-1, 3)$, $A'(4, b-2)$ 关于 x 轴对称, 则 $a-b =$ _____.

12. 在九个相同的小正方形拼成的正方形网格中, 其中两个小正方形涂成黑色, 若再涂黑一个, 使黑色部分组成一个轴对称图形, 则共有 _____ 种不同的涂法.

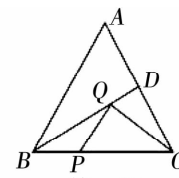


第12题

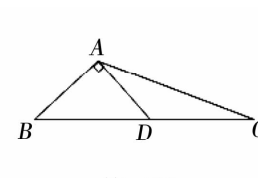
13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 是 BC 上的点, $\angle BAD = \angle ABC = 40^\circ$, 将 $\triangle ABD$ 沿着 AD 翻折得到 $\triangle AED$, 则 $\angle CDE =$ _____.



第13题



第14题



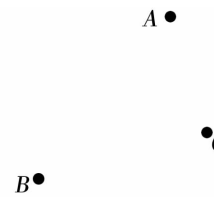
第15题

14. 如图, 等边 $\triangle ABC$ 的周长为 18cm , BD 为 AC 边上的中线, 动点 P, Q 分别在线段 BC, BD 上运动, 连接 CQ, PQ , 当 BP 长为 _____ cm 时, 线段 $CQ + PQ$ 的和为最小.
15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 120^\circ$, $AB = 4$, D 为 BC 的中点, $AD \perp AB$, 则 AC 的长为 _____.

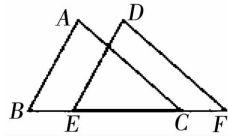
三、解答题(本大题共 8 小题,共 75 分)

16. (8 分) 某市政府计划修建一处公共服务设施, 使它到三所公寓 A, B, C 的距离相等.

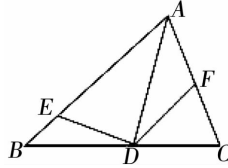
- (1) 若三所公寓 A, B, C 的位置如图所示, 请你在图中确定这处公共服务设施(用点 P 表示) 的位置(尺规作图, 保留作图痕迹, 不写作法);
- (2) 若 $\angle BAC = 56^\circ$, 则 $\angle BPC =$ _____.



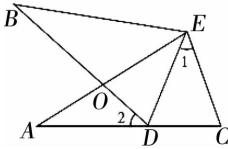
17. (9分) 已知:如图, E 、 C 是 BF 上两点, 且 $AB \parallel DE$, $BE = FC$, $\angle A = \angle D$.
求证: $AC = DF$.



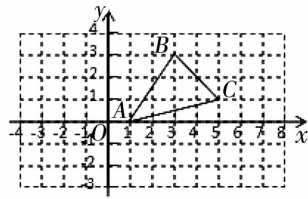
18. (9分) 在 $\triangle ABC$ 中, E 、 F 分别为 AB 、 AC 上的点, $DE = DF$, 且 $\angle EDF + \angle EAF = 180^\circ$.
求证: AD 是 $\angle BAC$ 的平分线.



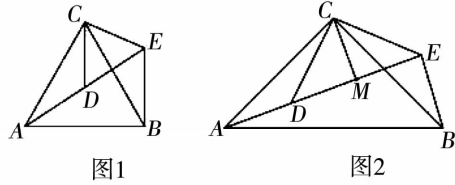
19. (9分) 如图, $\angle A = \angle B$, $AE = BE$, 点 D 在 AC 边上, $\angle 1 = \angle 2$, AE 和 BD 相交于点 O .
(1) 求证: $\triangle AEC \cong \triangle BED$;
(2) 若 $\angle 1 = 46^\circ$, 求 $\angle BDE$ 的度数.



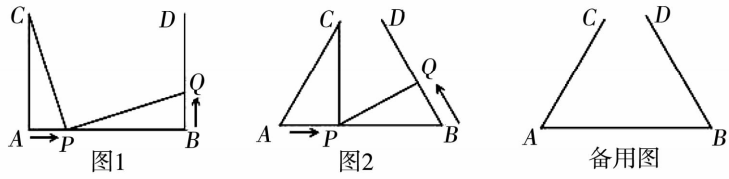
20. (9分) 如图, 在平面直角坐标系中, $A(1, 0)$, $B(3, 3)$, $C(5, 1)$.
(1) 画出 $\triangle ABC$ 关于 x 轴的对称图形 $\triangle A_1B_1C_1$;
(2) $\triangle ABC$ 的面积为 _____;
(3) 在 x 轴上求一点 P , 使得 $\triangle APB$ 的面积等于 $\triangle ABC$ 的面积, 求出点 P 的坐标.



21. (10分) 如图1, $\triangle ACB$ 和 $\triangle DCE$ 均为等边三角形, 点 A , D , E 在同一直线上, 连接 BE .
(1) AD 与 BE 有怎样的数量关系; _____
(2) 如图2, $\triangle ACB$ 和 $\triangle DCE$ 均为等腰直角三角形, 且 $\angle ACB = \angle DCE = 90^\circ$, 点 A 、 D 、 E 在同一直线上, CM 为 $\triangle DCE$ 中 DE 边上的高, 连接 BE .
① 求 $\angle AEB$ 的度数;
② 探索线段 CM 、 AE 、 BE 之间的数量关系为 _____. (直接写答案, 不需要说明理由)

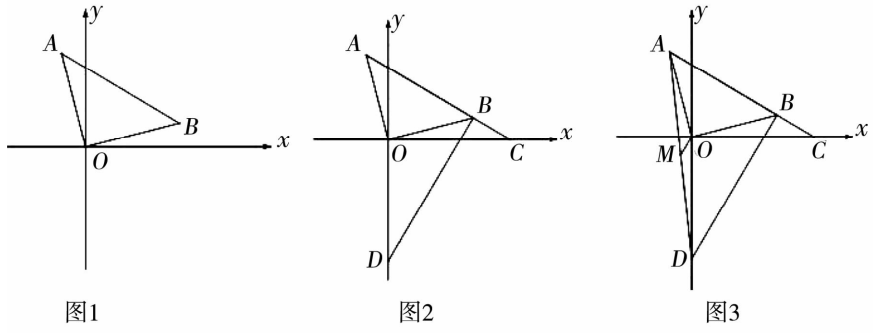


22. (10分) 如图1, $AB = 4\text{cm}$, $AC \perp AB$, $BD \perp AB$, $AC = BD = 3\text{cm}$. 点 P 在线段 AB 上以 1cm/s 的速度由点 A 向点 B 运动, 同时, 点 Q 在线段 BD 上由点 B 向点 D 运动. 它们运动的时间为 t (秒).



(1) 若点 Q 的运动速度与点 P 的运动速度相等, 当 $t = 1$ 时, $\triangle ACP$ 与 $\triangle BPQ$ 是否全等, 请说明理由;
(2) 如图(2), 将图(1)中的“ $AC \perp AB$, $BD \perp AB$ ”为改“ $\angle CAB = \angle DBA = 60^\circ$ ”, 其他条件不变. 设点 Q 的运动速度为 $x\text{cm/s}$, 是否存在实数 x , 使得 $\triangle ACP$ 与 $\triangle BPQ$ 全等? 若存在, 求出相应的 x 、 t 的值; 若不存在, 请说明理由.

23. (11分) 如图1, 在平面直角坐标系中, 点 $A(-2, 4)$, $B(4, 2)$.



(1) OA 与 OB 有怎样的数量关系和位置关系? _____
(2) 如图2, 延长 AB 交 x 轴于点 C , 过点 B 作 $BD \perp AC$ 交 y 轴于点 D , 求证: $OC = OD$.
(3) 如图3, 连接 AD , 取 AD 中点 M , 连接 OM , 若 $BC = 3$, 则 OM 的长为 _____.