

连山区 2020—2021 第一学期八年级期中考试 数学试卷

题号	一	二	三	四	五	六	七	总分
得分								

※ 考试时间 90 分钟

试卷满分 150 分

一. 选择题 (下列各题的四个备选答案中, 其中有一个答案是正确的, 请将正确答案的序号填在下表相应的空格内. 每小题 3 分, 共 30 分)

得分	评卷人

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1. 在以下绿色食品、回收、节能、节水四个标志中, 是轴对称图形的是 ()

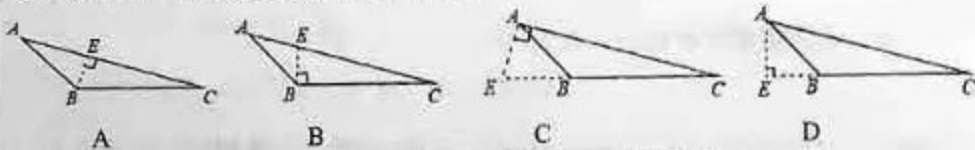


A. B. C. D.

2. 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

3. $\triangle ABC$ 中, BC 边上的高作法正确的是 ()



4. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle A = 70^\circ$, 那么另一个锐角 $\angle B$ 的度数是 ()

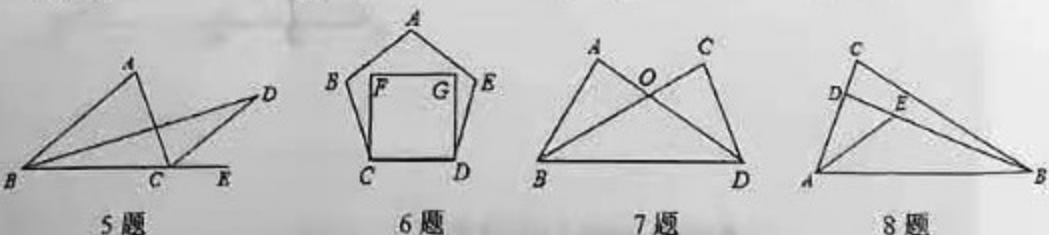
A. 40° B. 30° C. 20° D. 10°

5. 如图, CD 、 BD 分别平分 $\angle ACE$ 、 $\angle ABC$, $\angle A = 70^\circ$, 则 $\angle BDC =$ ()

A. 35° B. 25° C. 70° D. 60°

6. 如图, 以正五边形 $ABCDE$ 的边 CD 为边作正方形 $CDGF$, 使点 F , G 在其内部, 则 $\angle BCF$ 的度数是 ()

A. 12° B. 18° C. 24° D. 30°



7. 如图, $\triangle AOB \cong \triangle COD$, A 和 C , B 和 D 是对应顶点, 若 $BO = 6$, $AO = 3$, $AB = 5$, 则 CD 的长为 ()

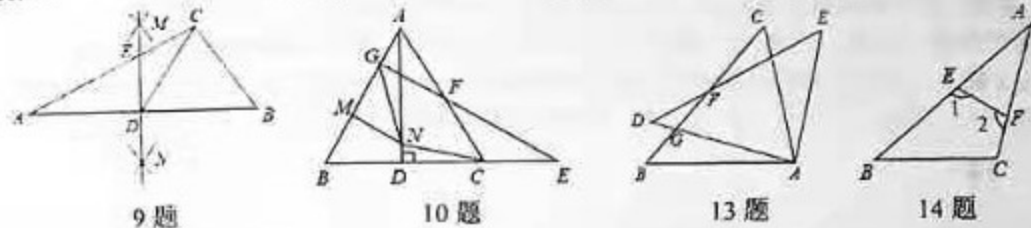
A. 5 B. 8 C. 10 D. 不能确定

8. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, BD 是 AC 边上的高, AE 平分 $\angle CAB$, 交 BD 于点 E , $AB = 8$, $DE = 3$, 则 $\triangle ABE$ 的面积等于 ()

A. 15 B. 12 C. 10 D. 14

9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 分别以点 A 和点 B 为圆心, 以相同的长 (大于 $\frac{1}{2}AB$) 为半径作弧, 两弧相交于点 M 和点 N , 作直线 MN 交 AB 于点 D , 交 AC 于点 E , 连接 CD . 已知 $\triangle CDE$ 的面积比 $\triangle CDB$ 的面积小 4, 则 $\triangle ADE$ 的面积为 ()

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



10. 如图, 在等边 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$ 于 D , 延长 BC 到 E , 使 $CE = \frac{1}{2}BC$, F 是 AC 的中点, 连接 EF 并延长 EF 交 AB 于 G , BG 的垂直平分线分别交 BG , AD 于点 M , 点 N , 连接 GN , CN , 下列结论: ① $EG \perp AB$; ② $GF = \frac{1}{2}EF$; ③ $\angle GNC = 120^\circ$; ④ $GN = GF$; ⑤ $\angle MNG = \angle ACN$. 其中正确的个数是 ()

A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

得分	评卷人

二. 填空题 (每小题 3 分, 共 24 分)

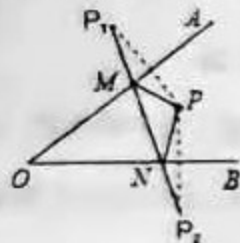
11. 在平面直角坐标系中, 与点 $A(5, -1)$ 关于 y 轴对称的点的坐标是_____.

12. 已知一个 n 边形的内角和等于 1980° , 则 $n =$ _____.

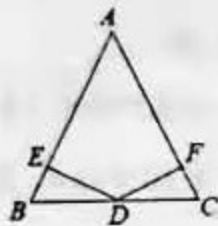
13. 如图, 已知 $\triangle ABC \cong \triangle ADE$, $\angle DAC = 60^\circ$, $\angle BAE = 100^\circ$, BC 、 DE 相交于点 F , 则 $\angle DFB$ 的度数是_____度.

14. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, E 、 F 分别是 AB 、 AC 上的两点, $\angle 1 + \angle 2 = 235^\circ$, 则 $\angle A =$ _____度.

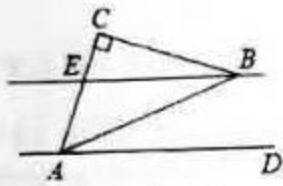
15. 如图, P 为 $\angle AOB$ 内一点, 分别画出点 P 关于 OA , OB 的对称点 P_1 , P_2 , 连接 P_1P_2 , 交 OA 于点 M , 交 OB 于点 N . 若 $P_1P_2=5\text{cm}$, 则 $\triangle PMN$ 的周长为_____.
16. 如图, 已知, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 点 D 是 BC 中点, $DE \perp AB$ 于点 E , $DF \perp AC$ 于点 F , $DE=3$, 则 DF 的长是_____.
17. 如图, 已知, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, BE 平分 $\angle ABC$, 且 $BE \parallel AD$, $\angle BAD=20^\circ$, 则 $\angle AEB=$ _____.



15 题

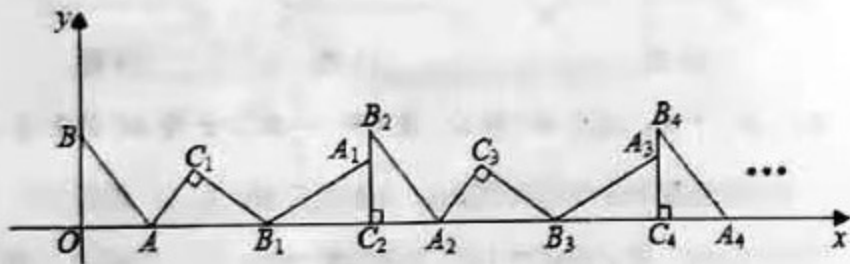


16 题



17 题

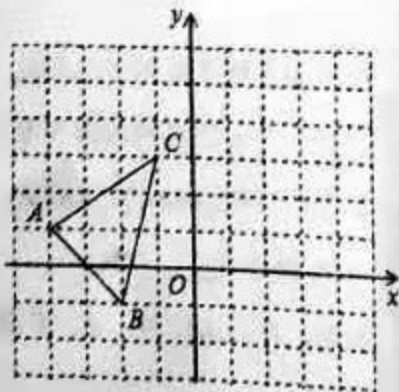
18. 如图, 在平面直角坐标系中, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 顺时针旋转到 $\triangle A_1B_1C_1$ 的位置, 点 B , O (分别落在点 B_1 , C_1 处, 点 B_1 在 x 轴上, 再将 $\triangle AB_1C_1$ 绕点 B_1 顺时针旋转到 $\triangle A_1B_1C_2$ 的位置, 点 C_2 在 x 轴上, 再将 $\triangle A_1B_1C_2$ 绕点 C_2 顺时针旋转到 $\triangle A_2B_2C_2$ 的位置, 点 A_2 在 x 轴上, 依次进行下去, ... 若点 $A(3, 0)$, $B(0, 4)$, $AB=5$, 则点 B_{2021} 的坐标为_____.



得分	评卷人

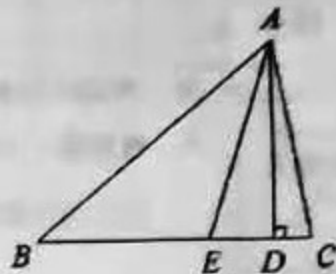
三. 解答题(19 题每小题 10 分, 20、21 题每题各 12 分, 共 34 分)

19. 在正方形网格中, 建立如图所示的平面直角坐标系, $\triangle ABC$ 的三个顶点都在格点上, $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称图形为 $\triangle A_1B_1C_1$. (要求: A 与 A_1 , B 与 B_1 , C 与 C_1 相对应)
- (1) 写出 A_1 , B_1 , C_1 的坐标, 并画出 $\triangle A_1B_1C_1$ 的图形;
- (2) 求 $\triangle A_1B_1C_1$ 的面积.



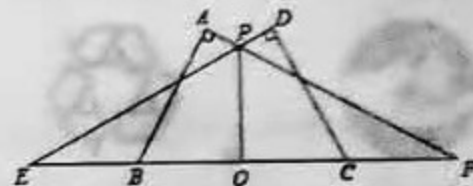
20. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B=40^\circ$, $\angle C=80^\circ$.

- (1) 求 $\angle BAC$ 的度数;
- (2) AE 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于 E , $AD \perp BC$ 于 D , 求 $\angle EAD$ 的度数.



21. 如图所示 $\angle A=\angle D=90^\circ$, $AB=DC$, 点 E , F 在 BC 上且 $BE=CF$.

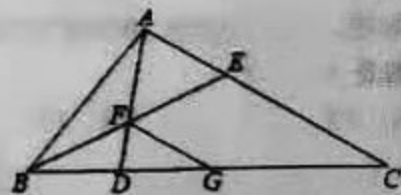
- (1) 求证: $AF=DE$;
- (2) 若 PO 平分 $\angle EPF$, 则 PO 与线段 BC 有什么关系? 为什么?



得分	评卷人

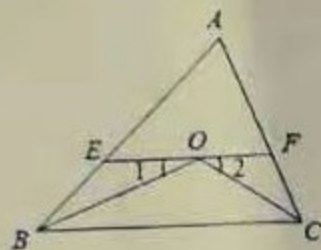
四. 解答题(每小题 12 分, 共 24 分)

22. 如图, $\triangle ABC$ 中, D 为 BC 上一点, $\angle C=\angle BAD$, $\triangle ABC$ 的角平分线 BE 交 AD 于点 F .
- (1) 求证: $\angle AEF=\angle AFE$;
- (2) G 为 BC 上一点, 当 FE 平分 $\angle AFG$, 且 $\angle C=30^\circ$ 时, 求 $\angle CGF$ 的度数.



23. 如图, 已知 $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 的平分线相交于点 O , EF 过点 O 且 $EF \parallel BC$.

- (1) 若 $\angle ABC = 50^\circ$, $\angle ACB = 60^\circ$, 求 $\angle BOC$ 的度数;
 (2) 若 $\angle BOC = 130^\circ$, $\angle 1 : \angle 2 = 3 : 2$, 求 $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 的度数.

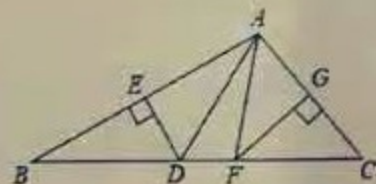


得分	评卷人

五.解答题(本题 12 分)

24. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC = 30^\circ$, $\angle ACB = 50^\circ$, DE 、 FG 分别为 AB 、 AC 的垂直平分线, E 、 G 分别为垂足.

- (1) 求 $\angle DAF$ 的度数;
 (2) 若 $\triangle DAF$ 的周长为 20, 求 BC 的长.



得分	评卷人

六.解答题(本题 12 分)

25. 如图 1, 点 A 、 B 分别在射线 OM 、 ON 上运动 (不与点 O 重合), AC 、 BC 分别是 $\angle BAO$ 和 $\angle ABO$ 的角平分线, BC 延长线交 OM 于点 G .

- (1) 若 $\angle MON = 60^\circ$, 则 $\angle ACG =$ _____; (直接写出答案)
 (2) 若 $\angle MON = n^\circ$, 求出 $\angle ACG$ 的度数; (用含 n 的代数式表示)
 (3) 如图 2, 若 $\angle MON = 80^\circ$, 过点 C 作 $CF \parallel OA$ 交 AB 于点 F , 求 $\angle BGO$ 与 $\angle ACF$ 数量关系.

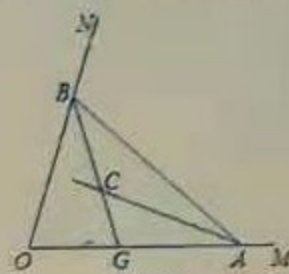


图 1

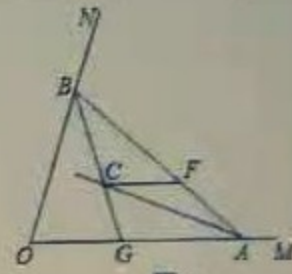


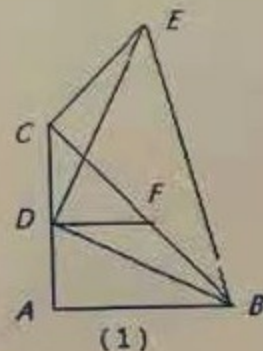
图 2

得分	评卷人

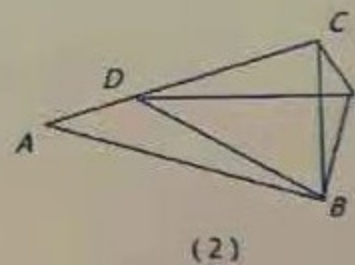
七.解答题(本题 14 分)

26. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, 点 D 是射线 AC 上的动点, 连接 BD , 以 BD 为腰作等腰 $\triangle DBE$, 使 $DB = DE$, 且 DE 在 DB 上方, $\angle CAB = \angle EDB$, 连接 CE :

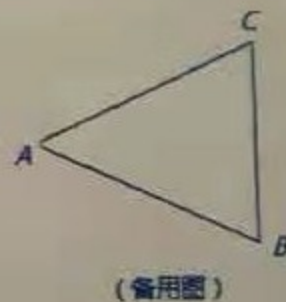
- (1) 如图 1, 若 $\angle CAB = \angle EDB = 90^\circ$, 过点 D 作 $DF \parallel AB$ 交 BC 于点 F , 则 $\angle BCE =$ _____ 度;
 (2) 如图 2, 若 $\angle CAB = \angle EDB \neq 90^\circ$, 判断 $\angle BCE$ 与 $\angle CAB$ 的大小关系? 并说明理由!
 (3) 如图 3, 若 $\triangle ABC$ 为等边三角形, $AB = 4\text{cm}$, 当 $\triangle BCE$ 是直角三角形时, 直接写出 CE 的长度.



(1)



(2)



(备用图)