



第7章 平面图形的认识（二）章末拔尖卷

【苏科版】

考试时间：60分钟；满分：100分

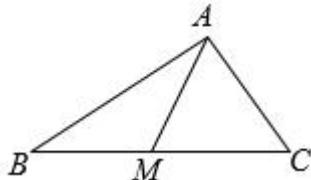
姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

考卷信息：

本卷试题共23题，单选10题，填空6题，解答7题，满分100分，限时60分钟，本卷题型针对性较高，覆盖面广，选题有深度，可衡量学生掌握本章内容的具体情况！

一. 选择题（共10小题，满分30分，每小题3分）

1. (3分) (2023下·陕西商洛·七年级统考期末)(2023春·湖南常德·八年级统考期末)如图, $\triangle ABC$ 的三边长均为整数, 且周长为22, AM 是边 BC 上的中线, $\triangle ABM$ 的周长比 $\triangle ACM$ 的周长大2, 则 AC 长的可能值有()个.

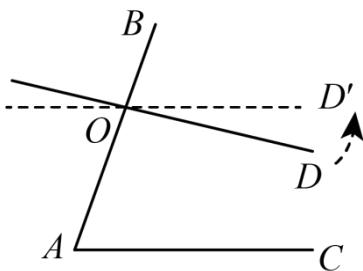


- A. 3 B. 4
C. 5 D. 6

2. (3分) (2023下·天津·七年级校考期末)已知 $OA \perp OB$, 直线 CD 经过点 O 且 $\angle AOC = 40$ 度, 则 $\angle BOD$ 等于()

- A. 130° B. 50° C. 130° 或 50° D. 40°

3. (3分) (2023下·新疆乌鲁木齐·七年级校考期末)如图, 已知 $\angle A = 70^\circ$, O 是 AB 上一点, 直线 OD 与 AB 的夹角 $\angle BOD = 82^\circ$, 要使 $OD \parallel AC$, 直线 OD 绕点 O 按逆时针方向至少旋转()度



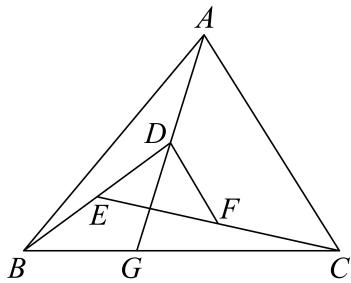
- A. 12 B. 18 C. 22 D. 24

4. (3分) (2023下·浙江宁波·七年级统考期末)如图, 在 $\triangle ABC$ 中, G 是边 BC 上任意一点, D 、 E 、 F 分别



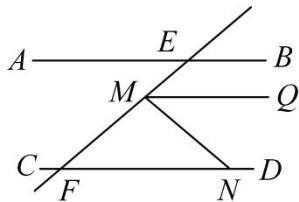
润禾托管

是 AG 、 BD 、 CE 的中点， $S_{\triangle ABC} = 48$ ，则 $S_{\triangle DEF}$ 的值为（ ）



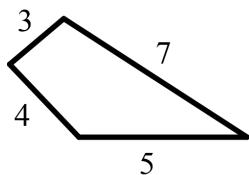
- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

5. (3分) (2023下·陕西西安·七年级统考期末) 如图, 直线 $AB \parallel CD$, 点 E 、 F 分别是 AB 、 CD 上的点(点 E 在点 F 的右侧), 点 M 为线段 EF 上的一点(点 M 不与点 E 、 F 重合), 点 N 为射线 FD 上的一动点, 连接 MN , 过点 M 作 $MQ \parallel CD$, 且恰能使得 MQ 平分 $\angle EMN$. 若 $\angle BEF = 142^\circ$, 则 $\angle MNF$ 和 $\angle FMN$ 的度数分别为()



- A. $38^\circ, 76^\circ$ B. $38^\circ, 104^\circ$ C. $36^\circ, 142^\circ$ D. $36^\circ, 104^\circ$

6. (3分) (2023下·江苏宿迁·七年级统考期末) 如图, 用四个螺丝将四条不可弯曲的木条围成一个木框, 不计螺丝大小, 其中相邻两螺丝的距离依序为3、4、5、7, 且相邻两木条的夹角均可调整. 若调整木条的夹角时不破坏此木框, 则任两螺丝的距离之最大值是()

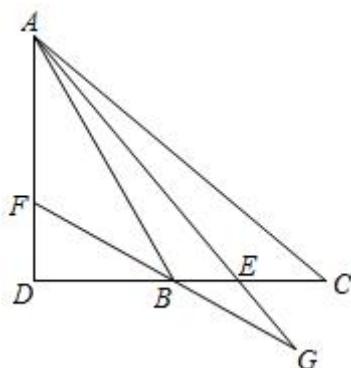


- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

7. (3分) (2023下·江苏常州·七年级校考期中) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AE 平分 $\angle BAC$, $AD \perp BC$ 于点 D . $\angle ABD$ 的角平分线 BF 所在直线与射线 AE 相交于点 G , 若 $\angle ABC = 3\angle C$, 且 $\angle G = 20^\circ$, 则 $\angle DFB$ 的度数为()

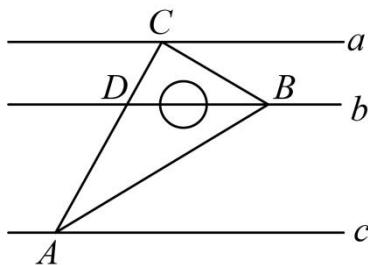


润禾托管



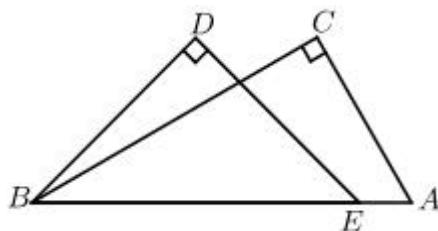
- A. 50° B. 55° C. 60° D. 65°

8. (3分) (2023下·安徽合肥·七年级统考期末) 将含 30° 角的三角板ABC如图放置,使其三个顶点分别落在三条平行直线上,其中 $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle CAB = 30^\circ$,当 $\angle CDB = 60^\circ$ 时,图中等于 30° 的角的个数是()



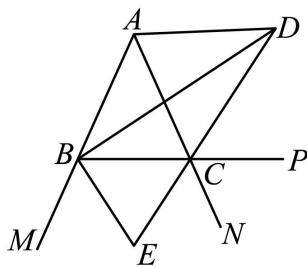
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

9. (3分) (2023下·浙江·七年级期末) 一副直角三角尺叠放如图所示,现将 30° 的三角尺ABC固定不动,将 45° 的三角尺BDE绕顶点B逆时针转动,点E始终在直线AB的上方,当两块三角尺至少有一组边互相平行时,则 $\angle ABE$ 所有符合条件的度数为()



- A. $45^\circ, 75^\circ, 120^\circ, 165^\circ$
 B. $45^\circ, 60^\circ, 105^\circ, 135^\circ$
 C. $15^\circ, 60^\circ, 105^\circ, 135^\circ$
 D. $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 120^\circ$

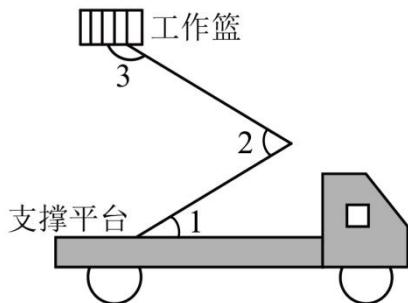
10. (3分) (2023下·江苏宿迁·七年级统考期中) 如图, $\angle ABC = \angle ACB$, BD 、 CD 、 BE 分别平分 $\angle ABC$,外角 $\angle ACP$,外角 $\angle MBC$,以下结论: ① $AD \parallel BC$, ② $BD \perp BE$, ③ $\angle BDC + \angle ABC = 90^\circ$, ④ $\angle BAC + 2\angle BEC = 180^\circ$,其中正确的结论有()



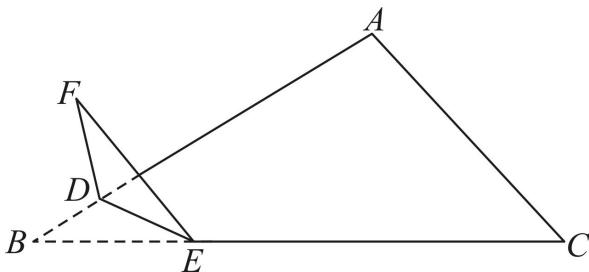
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

二. 填空题 (共 6 小题, 满分 18 分, 每小题 3 分)

11. (3 分) (2023 下·浙江金华·七年级统考期末) 如图是路灯维护工程车的工作示意图, 工作篮底部与支撑平台平行. 若 $\angle 1 = 30^\circ$, 则 $\angle 2 + \angle 3$ 的度数为_____.

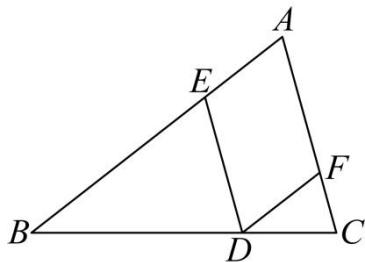


12. (3 分) (2023 上·湖南株洲·七年级统考期末) 如图, 有一张三角形纸片 ABC , $\angle B = 32^\circ$, $\angle A = 100^\circ$, 点 D 是 AB 边上的固定点 ($BD < \frac{1}{2}AB$), 在 BC 上找一点 E , 将纸片沿 DE 折叠 (DE 为折痕), 点 B 落在点 F 处, 当 EF 与 AC 边平行时, $\angle BDE$ 的度数为_____.

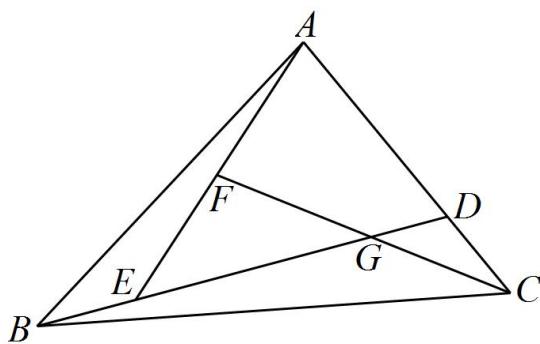


13. (3 分) (2023 下·北京·七年级汇文中学校联考期中) 已知 $\triangle ABC$ 的边长 a, b, c 满足 $(a - 2)^2 + |b - 4| = 0$, 则 a, b 的值分别是_____, 若 c 为偶数, 则 $\triangle ABC$ 的周长为_____.

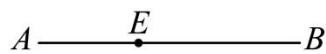
14. (3 分) (2023 下·山东烟台·六年级统考期末) 如图, $AC \parallel ED$, $AB \parallel DF$, $\angle EDF = 62^\circ$, 则 $\angle A =$ _____.



15. (3分) (2023下·贵州·七年级校联考期中) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点D是AC边上一点, $CD:AD = 1:2$, 连接BD, 点E是线段BD上一点, $BE:ED = 1:3$, 连接AE, 点F是线段AE的中点, 连接CF交线段BD于点G, 若 $\triangle ABC$ 的面积是12, 则 $\triangle EFG$ 的面积是_____.

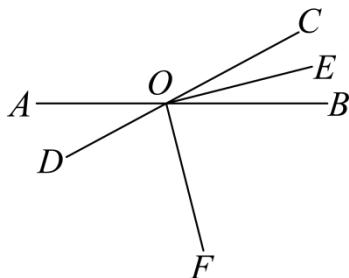


16. (3分) (2023下·河南新乡·七年级统考期末) 如图, 直线 $AB \parallel CD$, 点E, F分别在直线 AB , CD 上, 点P为直线 AB 与 CD 间一动点, 连接 EP , FP , 且 $\angle EPF = 120^\circ$, $\angle AEP$ 的平分线与 $\angle PFC$ 的平分线交于点Q, 则 $\angle EQF$ 的度数为_____.



三. 解答题 (共7小题, 满分52分)

17. (6分) (2023下·吉林松原·七年级统考期末) 已知: 如图, 直线 AB 与 CD 相交于点O, OE 是 $\angle BOC$ 的平分线, 如果 $\angle BOC:\angle DOF:\angle AOC = 1:2:4$, 求 $\angle EOF$ 的度数.

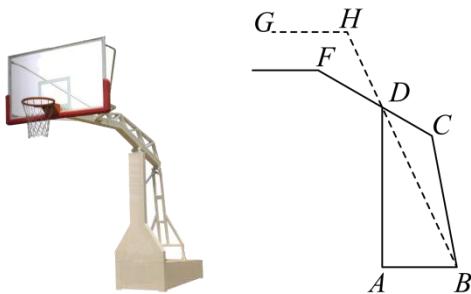


18. (6分) (2023下·辽宁盘锦·七年级校考期末) 如图, 放置在水平操场上的篮球架的横梁EF始终平行于

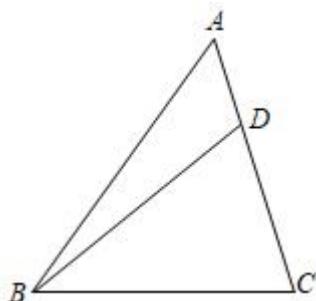


润禾托管

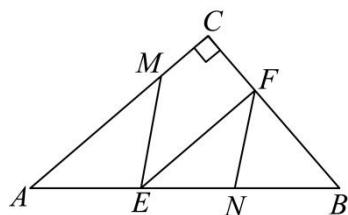
AB , 主柱 AD 垂直于地面, EF 与上拉杆 CF 形成的角度为 $\angle F$, 且 $\angle F = 150^\circ$, 可以通过调整 CF 和后拉杆 BC 的位置来调整篮球的高度, 若通过调整使 EF 上升到 GH 的位置, 且 $GH \parallel AB$, $\angle CDB = 35^\circ$ 时, 点 H , D , B 在同一直线上, 求 $\angle H$ 的度数.



19. (8分) (2023下·辽宁盘锦·七年级校考期末) 如图所示, D 是 $\triangle ABC$ 的边 AC 上任意一点(不含端点), 连结 BD , 请判断 $AB+BC+AC$ 与 $2BD$ 的大小关系, 并说明理由.



20. (8分) (2023下·辽宁盘锦·七年级校考期末) 如图, 已知 $\triangle ABC$, $\angle C = 90^\circ$, $\angle CME + \angle EFN = 180^\circ$, $\angle MEB = \angle FNB$.

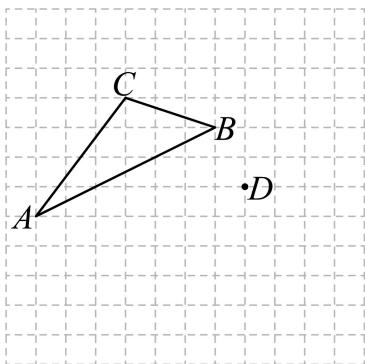


- (1) 判断 EF 和 BC 的位置关系, 并说明理由;
 (2) 若 EF 平分 $\angle MEB$, $\angle FNB = 54^\circ$, 求 $\angle AME$ 和 $\angle NFB$ 的度数.

21. (8分) (2023上·江苏盐城·七年级统考期末) 在正方形网格中, 每个小正方形的边长均为1个单位长度, $\triangle ABC$ 的三个顶点的位置如图所示. 将 $\triangle ABC$ 平移, 使点 C 平移至点 D , 点 A 、 B 的对应点分别是点 E 、 F .



润禾托管



- (1) 在图中请画出 $\triangle ABC$ 平移后得到的 $\triangle DEF$;
- (2) 在图中画出 $\triangle ABC$ 的 AB 边上的高 CH ;
- (3) 若连接 CD 、 AE , 则这两条线段之间的关系是_____;
- (4) $\triangle DEF$ 的面积为_____.

22. (8分) (2023下·浙江杭州·七年级统考期末) 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B$, $\angle C$ 均为锐角且不相等, 线段 AD 是 $\triangle ABC$ 中 BC 边上的高, AE 是 $\triangle ABC$ 的角平分线.

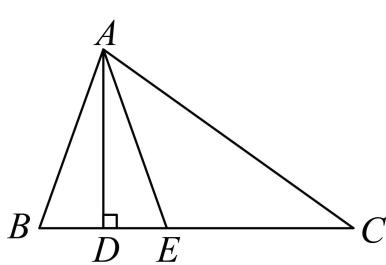


图1

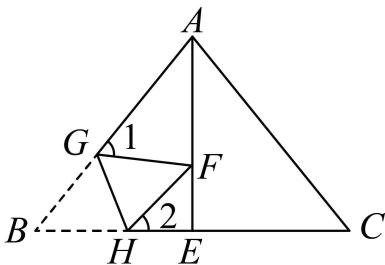


图2

- (1) 如图1, $\angle B = 70^\circ$, $\angle C = 30^\circ$, 求 $\angle DAE$ 的度数;
- (2) 若 $\angle B = x^\circ$, $\angle DAE = 10^\circ$, 则 $\angle C =$ _____;
- (3) F 是射线 AE 上一动点, C 、 H 分别为线段 AB , BC 上的点(不与端点重合), 将 $\triangle BGH$ 沿着 GH 折叠, 使点 B 落到点 F 处, 如图2所示, 请直接写出 $\angle 1$, $\angle 2$ 与 $\angle B$ 的数量关系.

23. (8分) (2023下·浙江宁波·七年级统考期末) 已知直线 $l_1 \parallel l_2$, l_3 和 l_1 , l_2 分别交于 C , D 点, 点 A , B 分别在线 l_1 , l_2 上, 且位于 l_3 的左侧, 点 P 在直线 l_3 上, 且不和点 C , D 重合.

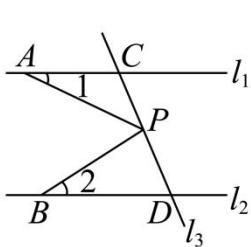


图1

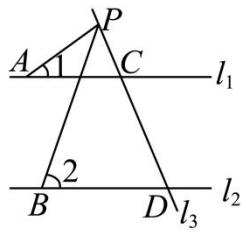


图2



润禾托管

- (1)如图 1, 点 P 在线段 CD 上, $\angle 1 = 25^\circ$, $\angle 2 = 40^\circ$, 求 $\angle APB$ 的度数.
- (2)如图 2, 当点 P 在直线 l_3 上运动时, 试判断 $\angle APB$, $\angle 1$, $\angle 2$ 的数量关系, 直接写出结果, 不需要说明理由.