



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

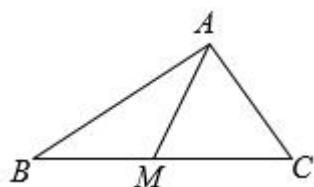
姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

考卷信息：

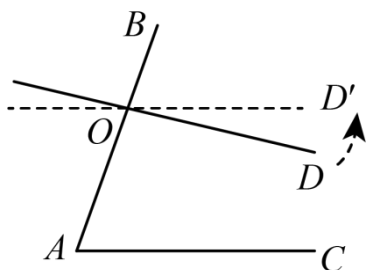
本卷试题共 23 题，单选 10 题，填空 6 题，解答 7 题，满分 100 分，限时 60 分钟，本卷题型针对性较高，覆盖面广，选题有深度，可衡量学生掌握本章内容的具体情况！

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.



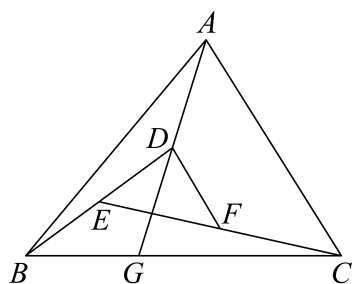
- A. 3
B. 4
C. 5
D. 6
2. （3 分）（2023 下·天津·七年级校考期末）已知 $OA \perp OB$ ，直线 CD 经过点 O 且 $\angle AOC = 40^\circ$ ，则 $\angle BOD$ 等于（ ）
- A. 130°
B. 50°
C. 130° 或 50°
D. 40°
3. （3 分）（2023 下·新疆乌鲁木齐·七年级校考期末）如图，已知 $\angle A = 70^\circ$ ， O 是 AB 上一点，直线 OD 与 AB 的夹角 $\angle BOD = 82^\circ$ ，要使 $OD \parallel AC$ ，直线 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

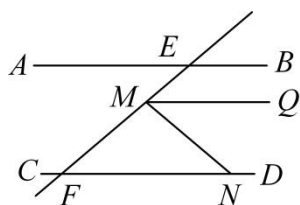


是 AG 、 BD 、 CE 的中点， $S_{\triangle ABC} = 48$ ，则 $S_{\triangle DEF}$ 的值为（ ）



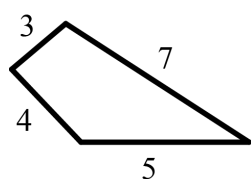
- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

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（ ）



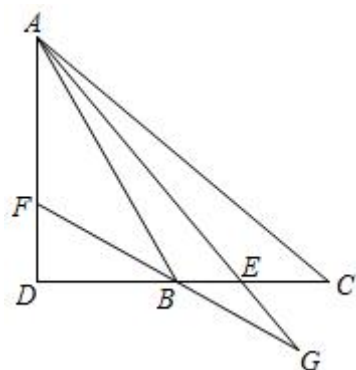
- A. 38° , 76° B. 38° , 104° C. 36° , 142° D. 36° , 104°

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（ ）



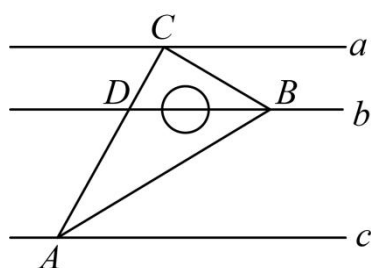
- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

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（ ）



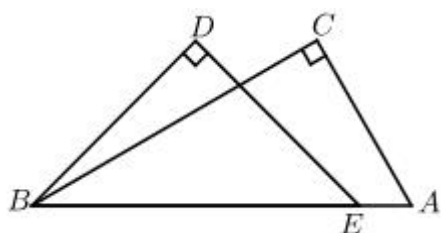
- A. 50° B. 55° C. 60° D. 65°

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 ()



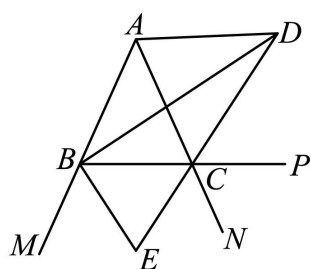
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

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. $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 120^\circ$

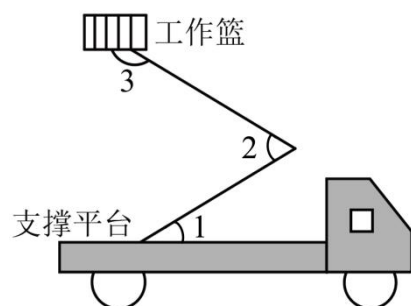
10. (3分) (2023下·江苏宿迁·七年级统考期中) 如图, $\angle ABC = \angle ACB$, BD 、 CD 、 BE 分别平分 $\angle ABC$, 外角 $\angle ACP$, 外角 $\angle MBC$, 以下结论: ① $AD \parallel BC$, ② $BD \perp BE$, ③ $\angle BDC + \angle ABC = 90^\circ$, ④ $\angle BAC + 2\angle BEC = 180^\circ$, 其中正确的结论有 ()



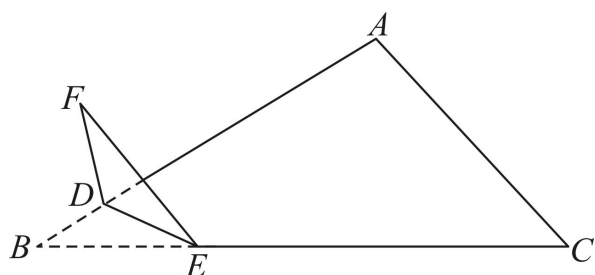
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

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_____.

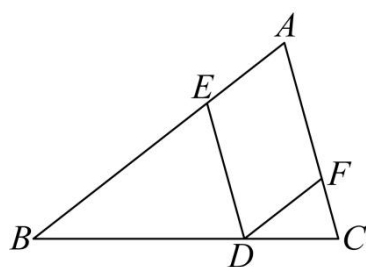


12. (3 分) (2023 上·湖南株洲·七年级统考期末) 如图, 有一张三角形纸片 ABC , $\angle B = 32^\circ$, $\angle A = 100^\circ$, 点 D 是 AB 边上的固定点 ($BD < \frac{1}{2}AB$), 在 BC 上找一点 E , 将纸片沿 DE 折叠 (DE 为折痕), 点 B 落在点 F 处, 当 EF 与 AC 边平行时, $\angle BDE$ 的度数为_____.

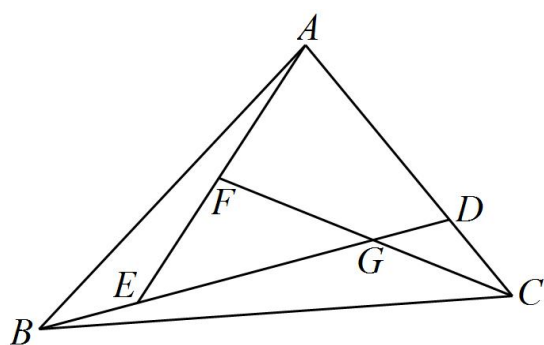


13. (3 分) (2023 下·北京·七年级汇文中学联考期中) 已知 $\triangle ABC$ 的边长 a, b, c 满足 $(a-2)^2 + |b-4| = 0$, 则 a, b 的值分别是_____, 若 c 为偶数, 则 $\triangle ABC$ 的周长为_____.

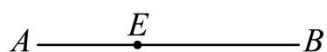
14. (3 分) (2023 下·山东烟台·六年级统考期末) 如图, $AC \parallel ED$, $AB \parallel DF$, $\angle EDF = 62^\circ$, 则 $\angle A =$ _____.



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_____.

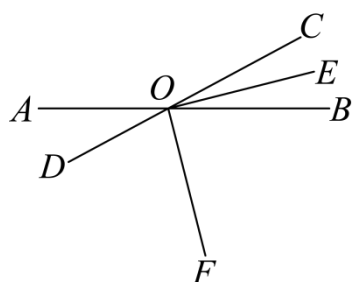


16. (3分) (2023下·河南新乡·七年级统考期末) 如图, 直线 $AB \parallel CD$, 点 E, F 分别在直线 AB, CD 上, 点 P 为直线 AB 与 CD 间一动点, 连接 EP, FP , 且 $\angle EPF = 120^\circ$, $\angle AEP$ 的平分线与 $\angle PFC$ 的平分线交于点 Q , 则 $\angle EQF$ 的度数为_____.



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.

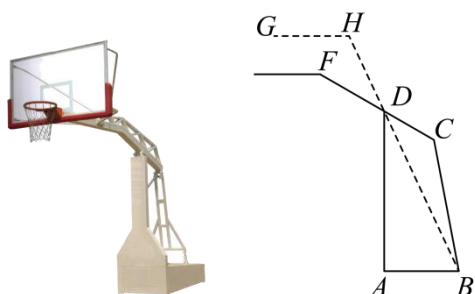


18. (6分) (2023下·辽宁盘锦·七年级校考期末) 如图, 放置在水平操场上的篮球架的横梁 EF 始终平行于

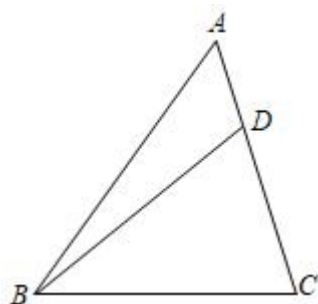


润禾托管

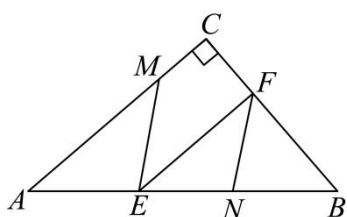
AB ，主柱 AD 垂直于地面， EF 与上拉杆 CF 形成的角度为 $\angle F$ ，且 $\angle F = 150^\circ$ ，可以通过调整 CF 和后拉杆 BC 的位置来调整篮筐的高度，若通过调整使 EF 上升到 GH 的位置，且 $GH \parallel AB$ ， $\angle CDB = 35^\circ$ 时，点 H, D, B 在同一直线上，求 $\angle H$ 的度数.



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.



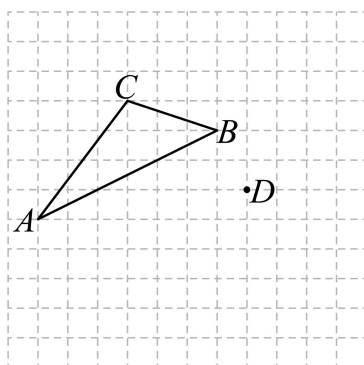
20. (8分) (2023下·辽宁盘锦·七年级校考期末) 如图，已知 $\triangle ABC$ ， $\angle C = 90^\circ$ ， $\angle CME + \angle EFN = 180^\circ$ ， $\angle MEB = \angle FNB$.



(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 .



- (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.

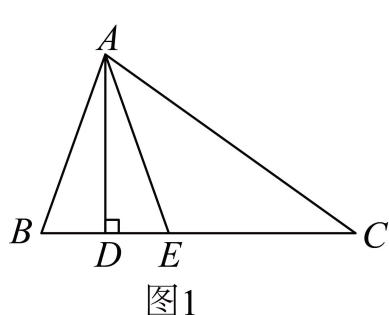


图1

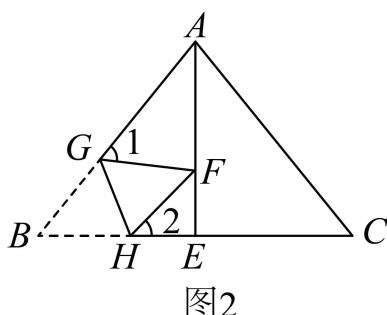


图2

- (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.

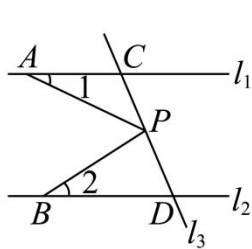


图1

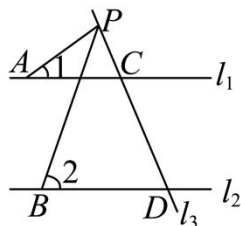


图2



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.