

苏科版八年级数学上学期期中检测 A 卷

考试范围：第 1 章-第 3 章； 考试时间：120 分钟； 总分：120 分

一、选择题（本大题共 6 小题，每小题 2 分，共 12 分．在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题目要求的）

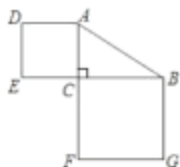
1. (2022·辽宁沈阳·七年级期末) 对于两个图形，下列结论：①两个图形的周长相等；②两个图形的面积相等；③能够完全重合的两个图形．其中能得出这两个图形全等的结论共有 ()

- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

2. (2022·辽宁·沈阳市第一二六中学·七年级阶段练习) 下列图形中，是轴对称图形的是 ()

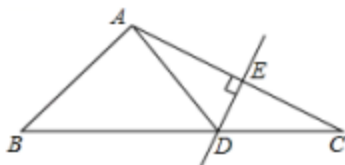


3. (2022·吉林·吉林·八年级期末) 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ，若正方形 $ADEC$ 与正方形 $BCFG$ 的面积和为 196，则 AB 长为 ()



- A. 13 B. 14 C. 16 D. 无法确定

4. (2022·广东·高州市第一中学附属实验中学·八年级阶段练习) 如图， $\triangle ABC$ 中， DE 是 AC 的垂直平分线， $AE=5cm$ ， $\triangle ABD$ 的周长为 $18cm$ ，则 $\triangle ABC$ 的周长为 ()



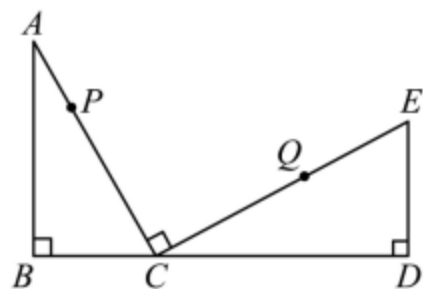
- A. $23cm$ B. $28cm$ C. $13cm$ D. $18cm$

5. (2022·吉林·前郭尔罗斯蒙古族自治县第三中学·八年级阶段练习) 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A$ ， $\angle B$ ， $\angle C$ 的对边分别记为 a ， b ， c ，下列结论中不正确的是 ()

- A. 如果 $a^2=b^2-c^2$ ，那么 $\triangle ABC$ 是直角三角形且 $\angle A=90^\circ$
 B. 如果 $\angle A:\angle B:\angle C=1:2:3$ ，那么 $\triangle ABC$ 是直角三角形
 C. 如果 $a^2:b^2:c^2=9:16:25$ ，那么 $\triangle ABC$ 是直角三角形
 D. 如果 $\angle A-\angle B=\angle C$ ，那么 $\triangle ABC$ 是直角三角形

6. (2022·江苏·八年级单元测试) 如图，点 C 在线段 BD 上， $AB \perp BD$ 于点 B ， $ED \perp BD$ 于点 D ， $\angle ACE=90^\circ$ ，且 $AC=5cm$ ， $CE=6cm$ ，点 P 从点 A 开始以 $2cm/s$ 的速度沿 AC 向终点 C

运动，同时点 Q 以 3cm/s 的速度从点 E 开始，在线段 EC 上往返运动（即沿 $E \rightarrow C \rightarrow E$ 运动），当点 P 到达终点时， P 、 Q 同时停止运动．过 P 、 Q 分别作 BD 的垂线，垂足分别为 M 、 N ．设运动的时间为 $t\text{s}$ ，当以 P 、 C 、 M 三点为顶点的三角形与 $\triangle QCN$ 全等时， t 的值为（ ） s ．

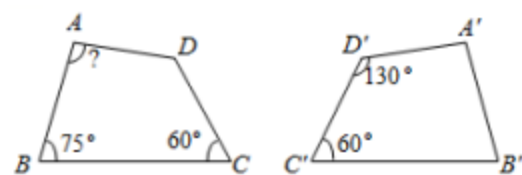


- A. 1 B. 1 或 2 C. 1 或 $\frac{11}{5}$ D. 1 或 $\frac{11}{5}$ 或 $\frac{23}{5}$

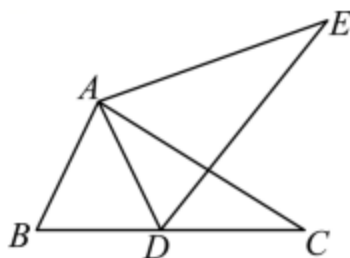
二、填空题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

7.（2022·黑龙江哈尔滨·八年级期末）已知直角三角形的两条直角边长分别是 5 和 12，则斜边长为_____．

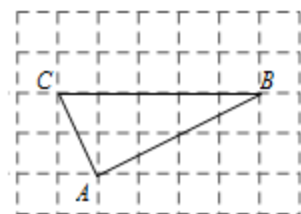
8.（2022·全国·八年级专题练习）如图，四边形 $ABCD \cong$ 四边形 $A'B'C'D'$ ，则 $\angle A$ 的大小是_____．



9.（2022·江西·崇仁县第二中学七年级阶段练习）如图，点 D 在 BC 上， $AB=AD$ ， $\angle B=\angle ADE$ ，添加适当的条件能使 $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ ，则添加的条件是_____．

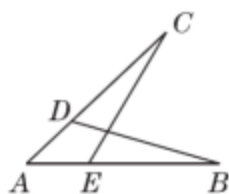


10.（2022·福建福州·八年级期中）如图所示，边长为 1 的正方形网格中，点 A 、 B 、 C 落在格点上，则 $\angle BCA + \angle ABC$ 的度数为_____°．

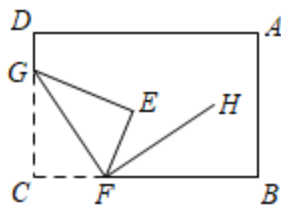


11.（2022·河南周口·七年级期末）如图， $\triangle ABD \cong \triangle ACE$ ，点 B 和点 C 是对应顶点，若 $AB=8\text{cm}$ ，

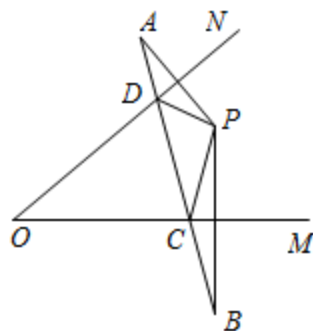
$AD=3\text{cm}$ ，则 $DC=$ _____ cm 。



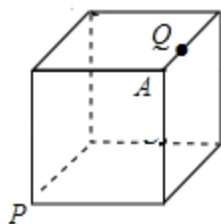
12. (2022·广东·深圳大学附属教育集团外国语中学七年级期中) 如图，将长方形纸片 $ABCD$ 的 $\angle C$ 沿着 GF 折叠 (点 F 在 BC 上，不与 B, C 重合)，使点 C 落在长方形内部的点 E 处，若 FH 平分 $\angle BFE$ ，则 $\angle GFH$ 的度数是 _____。



13. (2020·浙江·乐清市知临寄宿学校八年级期中) 若实数 m, n 满足等式 $|m-2|+(n-4)^2=0$ ，且 m, n 恰好是等腰三角形 ABC 的两条边的边长，则 $\triangle ABC$ 的周长是 _____。
14. (2021·四川·凉山·八年级期中) 已知：如图，点 P 为 $\angle MON$ 内一点，点 P 与点 A 关于 ON 对称，点 P 与点 B 关于 OM 对称，若 AB 长为 15cm ，则 $\triangle PCD$ 的周长为 _____。

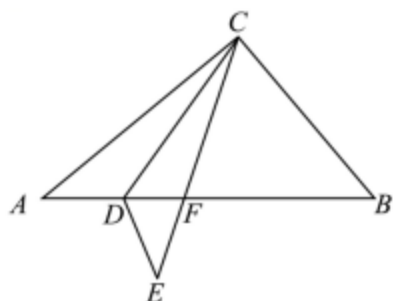


15. (2022·江苏·八年级专题练习) 如图是一个边长为 6 的正方体木箱，点 Q 在上底面的棱上， $AQ=2$ ，一只蚂蚁从 P 点出发沿木箱表面爬行到点 Q ，则蚂蚁爬行的最短路程为 _____。



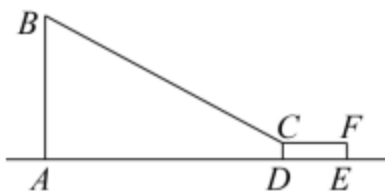
16. (2022·江西·崇仁县第二中学七年级阶段练习) 如图所示，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle A=40^\circ$ ，点 D 为 AB 边上一点且不与 A, B 重合，将 $\triangle ACD$ 沿 CD 翻折得到 $\triangle ECD$ ，直线

CE 与直线 AB 相交于点 F ， $\triangle DEF$ 为等腰三角形时， $\angle ACD =$ _____.



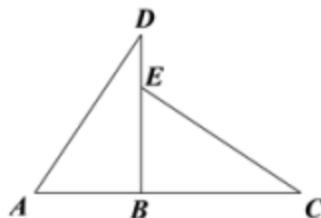
三、解答题（本大题共 11 小题，17, 18 每小题 7 分，19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 每小题 8 分，26, 27 每小题 9 分，共 88 分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

17.（2022·河南驻马店·八年级期末）如图是某“飞越丛林”俱乐部最近打造的一款项目的示意图， BC 段和垂直于地面的 AB 段均由不锈钢管材打造，两段总长度为 $26m$ ，矩形 $CDEF$ 为一木质平台的主视图．经过测量得 $CD=1m$ ， $AD=15m$ ，请求出立柱 AB 段的长度．

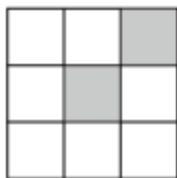


18.（2021·广西贵港·八年级期中）如图，点 A, B, C 在同一直线上，点 E 在 BD 上，且 $\triangle ABD \cong \triangle EBC$ ．

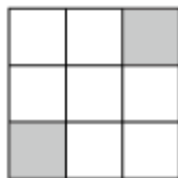
- （1）若 $AB=2$ ， $BC=3$ ，求 DE 的长；
- （2）判断 AD 与 CE 所在直线的位置关系，并说明理由．



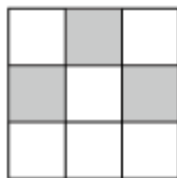
19.（2022·山西·运城市盐湖区教育科技局教学研究室七年级期末）下列正方形网格图中，部分方格涂上了阴影，请按照不同要求作图．



图①



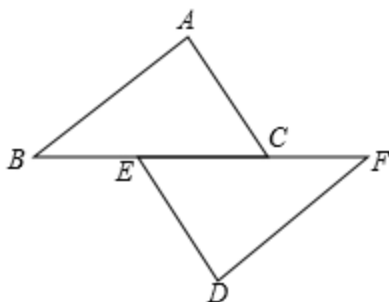
图②



图③

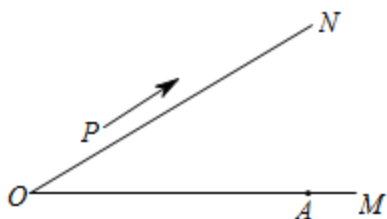
- (1)如图①，整个图形是轴对称图形，画出它的对称轴。
- (2)如图②，将某一个方格涂上阴影，使整个图形有两条对称轴。
- (3)如图③，将某一个方格涂上阴影，使整个图形有四条对称轴。

20.（2021·重庆·巴川初级中学校八年级期中）如图，已知点 B, E, C, F 在一条直线上， $BE=CF$ ， $AC \parallel DE$ ， $\angle A = \angle D$ 。



- (1)求证： $\triangle ABC \cong \triangle DFE$ ；
- (2)若 $BF=12$ ， $EC=4$ ，求 BC 的长。

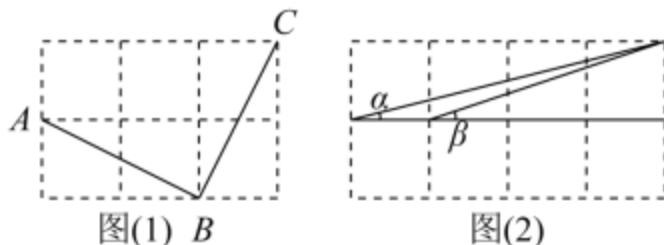
21.（2022·全国·八年级专题练习）如图，有两条公路 OM ， ON 相交成 30° ，沿公路 OM 方向离 O 点 80 米处有一所学校 A ，当重型运输卡车 P 沿道路 ON 的方向行驶时，以 P 为圆心，50 米长为半径的圆形区域内都会受到卡车噪声的影响，且卡车 P 与学校 A 的距离越近噪声影响越大，若重型运输卡车 P 沿道路 ON 方向行驶的速度为 5 米/秒。



- (1)求卡车 P 对学校 A 的噪声影响最大时，卡车 P 与学校 A 的距离；

(2)求卡车 P 沿道路 ON 方向行驶一次，它给学校 A 带来噪声影响的总时间。

22. (2021·江西·崇仁县第二中学八年级阶段练习) 在由 6 个大小相同的小正方形组成的方格中：



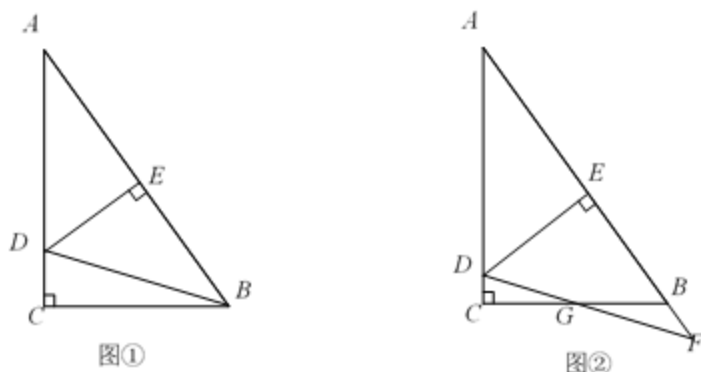
(1)如图 (1), A, B, C 是三个格点 (即小正方形的顶点), 判断 AB 与 BC 的关系, 并说明理由;

(2)如图 (2), 连接三格和两格的对角线, 求 $\angle\alpha + \angle\beta$ 的度数 (要求: 画出示意图并给出证明)。

23. (2022·江苏·八年级专题练习) 如图 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AC=8$, $BC=6$, 沿 AB 的垂线 DE 折叠 $\triangle ABC$,

(1) 如图①, 若点 A 落在点 B 处, 求 AD 的长;

(2) 如图②, 若点 A 落在 AB 的延长线的点 F 处, AD 折叠后与 CB 交点 G , 且 $CG=BG$, 求 AD 的长。



24. (2021·重庆市渝北区实验中学八年级期中) 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, E 是 BC 中点, G, H

分别为射线 BA, AC 上一点，且满足 $\angle GEH + \angle BAC = 180^\circ$

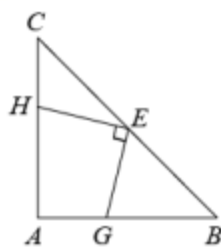


图1

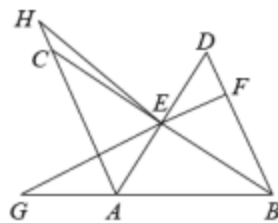
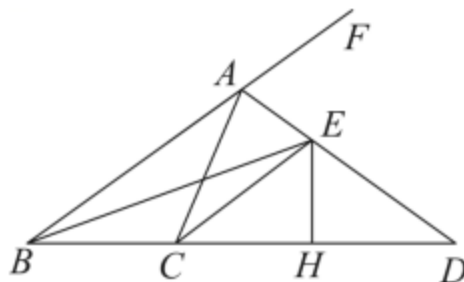


图2

- (1)如图1，若 $\angle B = 45^\circ$ ，且 G, H 分别在线段 BA, AC 上， $CH = 2$ ，求线段 AG 的长度；
 (2)如图2，连接 AE 并延长至点 D ，使 $DE = AE$ ，过点 E 作 $EF \perp BD$ 于点 F ，当点 G 在线段 BA 的延长线上，点 H 在 AC 延长线上时，求证： $2BF + CH = BG$

25. (2021·重庆·巴川初级中学校八年级期中) 如图， $\triangle ABC$ 中，点 D 在边 BC 延长线上， $\angle ACB = 100^\circ$ ， $\angle ABC$ 的平分线交 AD 于点 E ，过点 E 作 $EH \perp BD$ ，垂足为 H ，且 $\angle CEH = 50^\circ$ 。



- (1)求 $\angle ACE$ 的度数；
 (2)求证： AE 平分 $\angle CAF$ ；
 (3)若 $AC + CD = 14$ ， $AB = 8.5$ ，且 $S_{\triangle ACD} = 21$ ，求 $\triangle ABE$ 的面积。

26. (2020·浙江·乐清市知临寄宿学校八年级期中) 如图1， $\triangle ABC$ 是边长为 6cm 的等边三角形，点 P, Q 分别从顶点 A, B 同时出发，沿线段 AB, BC 运动，且它们的速度都为 1 厘米/秒。当点 P 到达点 B 时， P, Q 两点停止运动。设点 P 的运动时间为 t (秒)。

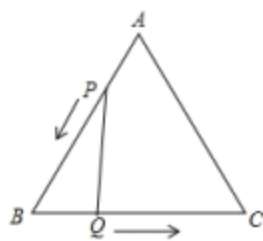


图1

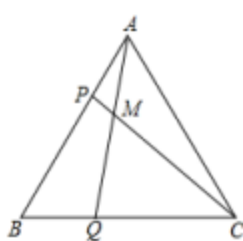
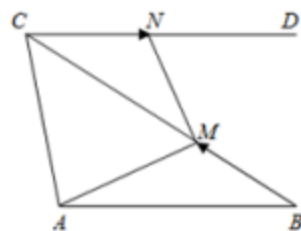


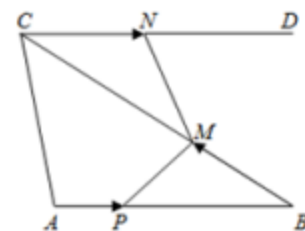
图2

- (1) 当运动时间为 t 秒时， BQ 的长为 _____ 厘米， BP 的长为 _____ 厘米。（用含 t 的式子表示）
- (2) 当 t 为何值时， $\triangle PBQ$ 是直角三角形；
- (3) 如图 2，连接 AQ 、 CP ，相交于点 M ，则点 P 、 Q 在运动的过程中， $\triangle CMQ$ 会变化吗？若变化，则说明理由；若不变，请直接写出它的度数。

27. (2022·江苏姜堰区实验初中八年级) 如图①，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=12\text{cm}$ ， $BC=20\text{cm}$ ，过点 C 作射线 $CD \parallel AB$ 。点 M 从点 B 出发，以 4cm/s 的速度沿 BC 匀速移动；点 N 从点 C 出发，以 $a\text{cm/s}$ 的速度沿 CD 匀速移动。点 M 、 N 同时出发，当点 M 到达点 C 时，点 M 、 N 同时停止移动。连接 AM 、 MN ，设移动时间为 t (s)。



(图①)



(图②)

- (1) 点 M 、 N 从移动开始到停止，所用时间为 _____ s；
- (2) 当 $\triangle ABM$ 与 $\triangle MCN$ 全等时，① 若点 M 、 N 的移动速度相同，求 t 的值；
② 若点 M 、 N 的移动速度不同，求 a 的值；
- (3) 如图②，当点 M 、 N 开始移动时，点 P 同时从点 A 出发，以 3cm/s 的速度沿 AB 向点 B 匀速移动，到达点 B 后立刻以原速度沿 BA 返回。当点 M 到达点 C 时，点 M 、 N 、 P 同时停止移动。在移动的过程中，是否存在 $\triangle PBM$ 与 $\triangle MCN$ 全等的情形？若存在，求出 t 的值；若不存在，说明理由。