

2020—2021 学年上学期期中检测

八年级数学 试题卷

(本试卷共三大题, 共 23 小题, 共 6 页; 满分 120 分, 考试用时 120 分钟)

注意事项:

1. 本卷为试题卷。考生必须在答题卡上解题作答。答案应书写在答题卡的相应位置上, 在试题卷、草稿纸上作答无效。
2. 考试结束后, 请将试题卷和答题卡一并交回。

一、填空题 (每小题 3 分, 满分 18 分)

1. 点 $P(-2, 3)$ 关于 x 轴的对称点的坐标为_____。
2. 如图 1, 为了使木门不变形, 木工师傅在木门上加钉了一根木条, 这样是利用三角形的_____。
3. 一个多边形的内角和是 720° , 这个多边形的边数是_____。

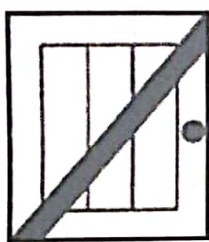


图 1

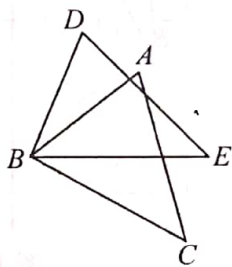


图 2

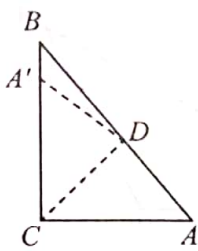


图 3

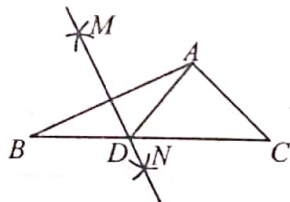


图 4

4. 如图 2 所示, $AB=DB$, $\angle ABD=\angle CBE$, 请你添加一个适当的条件_____, 使 $\triangle ABC \cong \triangle DBE$ (只需添加一个即可)。
5. 如图 3, $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $\angle A=50^\circ$, 将其折叠, 使点 A 落在边 CB 上 A' 处, 折痕为 CD , 则 $\angle A'DB$ 的度数为_____。
6. 如图 4, 在 $\triangle ABC$ 中, $BC=9$, $AC=4$, 分别以点 A 、 B 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径画弧, 两弧相交于点 M 、 N , 作直线 MN , 交 BC 边于点 D , 连接 AD , 则 $\triangle ACD$ 的周长为_____。



二、选择题 (每小题 4 分, 满分 32 分)

7. 自新冠肺炎疫情发生以来, 全国人民共同抗疫, 各地积极普及科学防控知识, 下面是科学防控知识的图片, 图片上有图案和文字说明, 其中图案是轴对称图形的是 ()



打喷嚏 捂口鼻

A.



喷嚏后 慎揉眼

B.



勤洗手 勤通风

C.



戴口罩 讲卫生

D.

8. 以下列各组线段为边 (单位: cm), 能构成三角形的是 ()

A. 1, 2, 4

B. 4, 6, 8

C. 5, 6, 12

D. 2, 3, 5

9. 如图 5, 已知 $\angle ABC = \angle DCB$, 添加一个条件使 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$, 下列添加的条件不能使 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 的是 ()

A. $AC = DB$

B. $AB = DC$

C. $\angle A = \angle D$

D. $\angle OBC = \angle OCB$

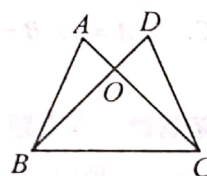


图 5

10. 如图 6, $\angle ACD$ 是 $\triangle ABC$ 的外角, $CE \parallel AB$. 若 $\angle ACB = 75^\circ$, $\angle ECD = 50^\circ$, 则 $\angle A$ 的度数为 ()

A. 50°

B. 55°

C. 70°

D. 75°

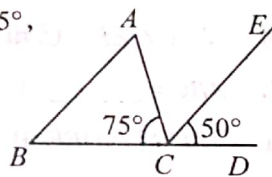


图 6

11. 如图 7, 是一块三角形的草坪, 现在草坪上建一凉亭供大家休息, 要使凉亭到三角形三边的距离相等, 凉亭的位置应选择在 ()

A. $\triangle ABC$ 的三条中线的交点

B. $\triangle ABC$ 三条垂直平分线的交点

C. $\triangle ABC$ 三条角平分线的交点

D. $\triangle ABC$ 三条高线所在直线的交点

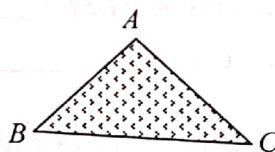


图 7

12. 如图 8, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, D, E 是 AC 上两点, 且 $AE = DE$, BD 平分 $\angle EBC$, 那么下列说法中不正确的是 ()

A. BE 是 $\triangle ABD$ 的中线

B. BD 是 $\triangle BCE$ 的角平分线

C. $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$

D. $S_{\triangle AEB} = S_{\triangle EDB}$

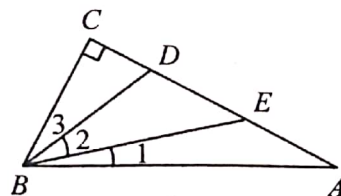


图 8



13. 如图 9, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle B = 90^\circ$, 以点 A 为圆心, 适当长为半径画弧, 分别交 AB 、 AC 于点 D 、 E , 再分别以点 D 、 E 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}DE$ 为半径画弧, 两弧交于点 F , 作射线 AF 交边 BC 于点 G , 若 $BG = 1$, $AC = 4$, 则 $\triangle ACG$ 的面积是 ()

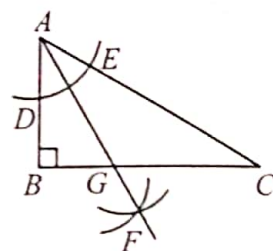


图 9

- A. 1 B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{5}{2}$ D. 2

14. 具备下列条件的 $\triangle ABC$, 不是直角三角形的是 ()

- A. $\angle A + \angle B = \angle C$ B. $\angle A = \frac{1}{2}\angle B = \frac{1}{3}\angle C$
C. $\angle A = 2\angle B = 3\angle C$ D. $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 3 : 4$

三、解答题 (本大题共 9 小题, 满分 70 分)

15. (6 分) 填空: 把下面的推理过程补充完整, 并在括号内注明理由.

已知: 如图 10, $BC \parallel EF$, $AB = DE$, $BC = EF$, 试说明 $\angle C = \angle F$.

解: $\because BC \parallel EF$ (已知)

$\therefore \angle ABC = \underline{\hspace{2cm}}$ ()

在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 中

$$\begin{cases} AB = DE \\ \underline{\hspace{2cm}} \\ \underline{\hspace{2cm}} \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF$ ().

$\therefore \angle C = \angle F$ ().

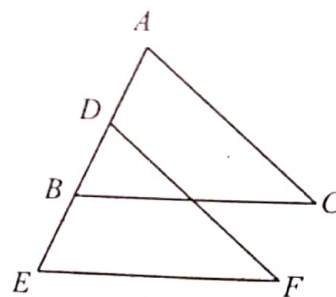


图 10

16. (7 分) 一个多边形的内角和比它的外角和的 3 倍少 180° , 求:

(1) 这个多边形的边数是多少?

(2) 它有几条对角线?



17. (6分) 如图 11, 已知点 B 、 E 、 C 、 F 在一条直线上, 且 $AB=DF$, $BE=CF$, $\angle B = \angle F$
求证: $AC \parallel DE$

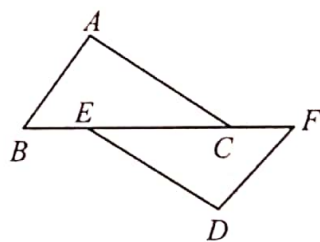


图 11

18. (7分) (1) 已知: 如图 12, 在 $\triangle ABC$ 中, 请你按下列要求画图 (“作图” 不要求写作法, 但要保留作图痕迹).

①作 $\angle CBA$ 的角平分线 BE , 交 AC 于点 E ;

②作 BC 边上的高 AD , 垂足为点 D .

(2) 如图 13, 在边长为 1 的小正方形组成的网格中, $\triangle ABC$ 的三个顶点分别在网格的格点上, 请在网格中作 $\triangle ABC$ 关于直线 l 对称的 $\triangle A_1B_1C_1$, 并标注相应的字母.

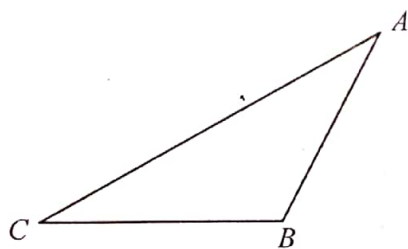


图 12

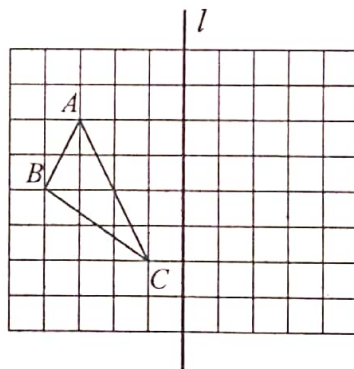


图 13

19. (8分) 如图 14, 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, DE 是 $\triangle ADC$ 的高, $\angle B=60^\circ$, $\angle C=40^\circ$, 求 $\angle ADB$ 和 $\angle ADE$ 的度数.

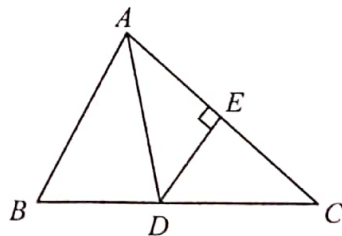


图 14



20. (7分) 如图 15, B 处在 A 处的南偏西 45° 方向, C 处在 A 处的南偏东 30° 方向, C 处在 B 处的北偏东 60° 方向, 求 $\angle ACB$ 的度数.

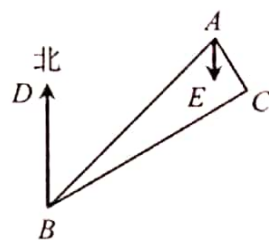


图 15

21. (10分) 如图 16, 已知: $AB \perp BD$, $ED \perp BD$, $AB = CD$, $AC = CE$,
 (1) AC 与 CE 有什么位置关系?
 (2) 请证明你的结论.

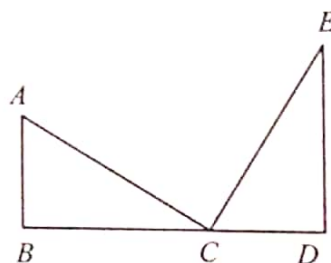


图 16

22. (9分) 如图 17, $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, AD 平分 $\angle BAC$, $DE \perp AB$ 于 E .
 求证: 直线 AD 是线段 CE 的垂直平分线.

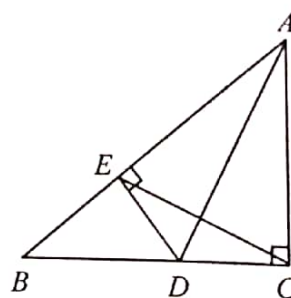


图 17



23. (10分) 如图 18, 已知 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 24$ 厘米, $\angle ABC = \angle ACB$, $BC = 16$ 厘米, 点 D 为 AB 的中点. 如果点 P 在线段 BC 上以 4 厘米/秒的速度由 B 点向 C 点运动. 同时, 点 Q 在线段 CA 上由 C 点以 a 厘米/秒的速度向 A 点运动. 设运动的时间为 t 秒.

(1) 直接写出:

① $BD =$ _____ 厘米; ② $BP =$ _____ 厘米;

③ $CP =$ _____ 厘米; ④ $CQ =$ _____ 厘米;

(可用含 t 、 a 的代数式表示)

(2) 若以 D 、 B 、 P 为顶点的三角形和以 P 、 C 、 Q 为顶点的三角形全等, 试求 a 、 t 的值.

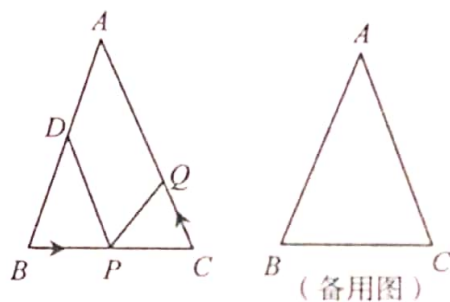


图 18

