

八年级数学第一学期第一次月考调研卷

调研内容:第十一、十二章

时间:90 分钟 总分:120 分

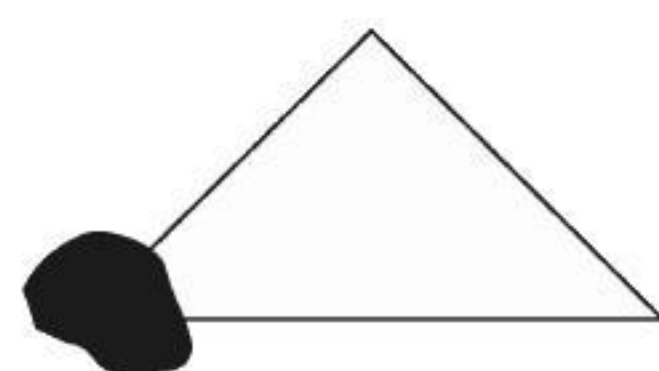
题号	一	二	三	总分
得分				

第 I 卷(选择题 共 30 分)

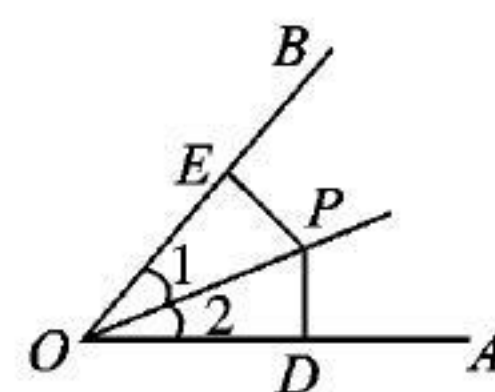
得分	评卷人

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

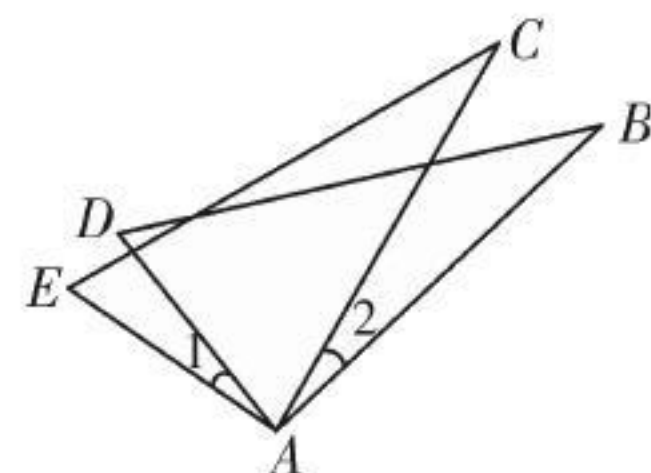
- 如图,亮亮书上的三角形被墨迹污染了一部分,但他很快就根据所学知识画出了一个与书上完全一样的三角形,那么这两个三角形完全一样的依据是 ()
A. SSS B. SAS C. AAS D. ASA
- 已知三角形两边的长分别是 4 和 10,则此三角形第三边的长可能是 ()
A. 5 B. 6 C. 11 D. 16
- 如图, $\angle 1 = \angle 2$, $PD \perp OA$, $PE \perp OB$,垂足分别为点 D, E ,下列结论错误的是 ()
A. $PD = PE$ B. $OD = OE$ C. $\angle DPO = \angle EPO$ D. $PD = OD$
- 下列说法中,正确的是 ()
A. 全等三角形的中线相等 B. 全等三角形的高相等
C. 全等三角形的角平分线相等 D. 全等三角形的周长相等



(1 题图)



(3 题图)



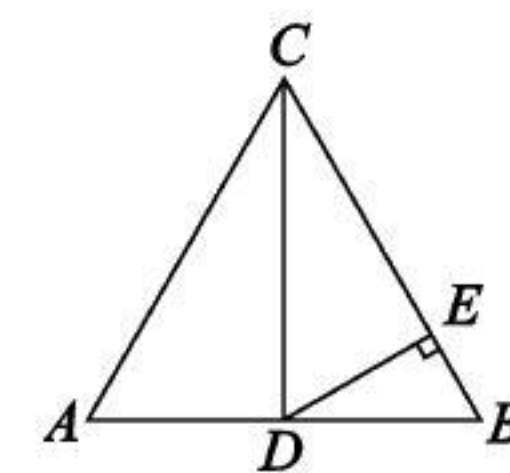
(5 题图)

- 如图, $AB = AC$, $AD = AE$,欲证 $\triangle ABD \cong \triangle ACE$,需补充条件 ()
A. $\angle B = \angle C$ B. $\angle D = \angle E$ C. $\angle 1 = \angle 2$ D. $\angle CAD = \angle DAC$
- 一个多边形的内角和是 720° ,则这个多边形的边数为 ()
A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

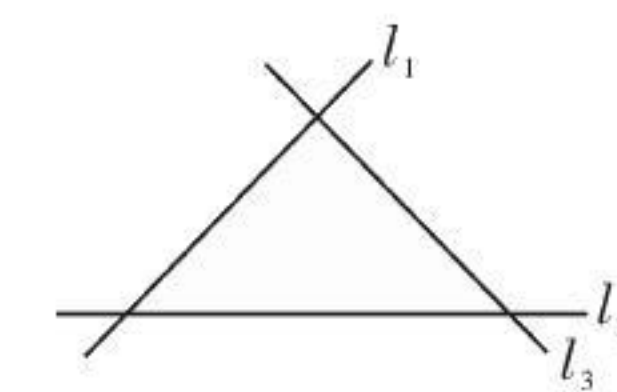
- 在等腰三角形中, AB 长是 BC 的 2 倍,周长为 40,则 AB 的长为 ()
A. 20 B. 16 C. 16 或 20 D. 以上都不对

- 如图, CD 是等腰 $\triangle ABC$ 边上的高, $DE \perp CB$ 于点 E , $\angle B = 55^\circ$,则 $\angle CDE =$ ()
A. 55° B. 35° C. 45° D. 30°

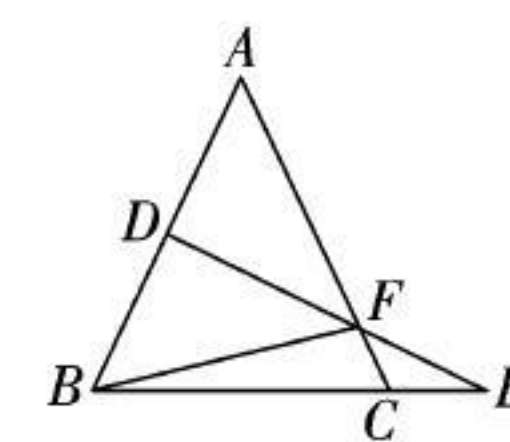
- 如图,直线 l_1, l_2, l_3 表示三条相互交叉的公路,现要建一个货物中转站,要求它到三条公路的距离相等,则可供选择的地址有 ()
A. 一处 B. 二处 C. 三处 D. 四处



(8 题图)



(9 题图)



(10 题图)

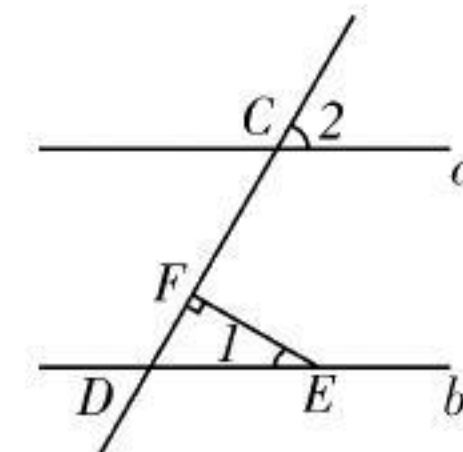
- 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, AB 的垂直平分线 DE 交 BC 延长线于点 E ,交 AC 于点 F ,连接 BF , $\angle A = 50^\circ$, $AB + BC = 16$ cm,则 $\triangle BCF$ 的周长和 $\angle EFC$ 分别等于 ()
A. 16 cm, 40° B. 8 cm, 50° C. 10 cm, 50° D. 8 cm, 40°

第 II 卷(非选择题 共 90 分)

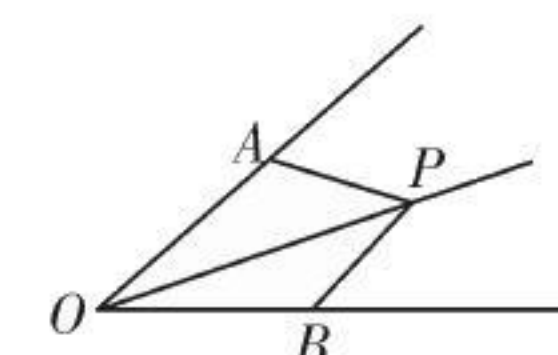
得分	评卷人

二、填空题(每小题 4 分,共 24 分)

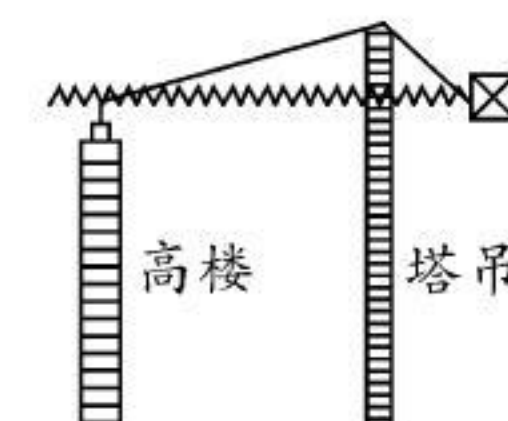
- 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle A = 58^\circ$, AB 的垂直平分线交 AC 于点 N ,则 $\angle NBC =$ _____.
- 有一个周长为 15 cm 的正多边形,其内角比与它相邻的外角大 36° ,则它的边长为 _____ cm.
- 如图,直线 $a \parallel b$, $EF \perp CD$ 于点 F , $\angle 2 = 65^\circ$,则 $\angle 1$ 的度数是 _____.



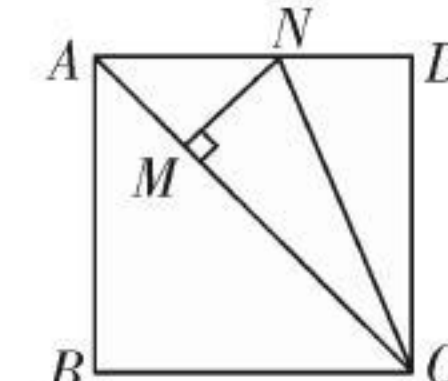
(13 题图)



(14 题图)



(15 题图)



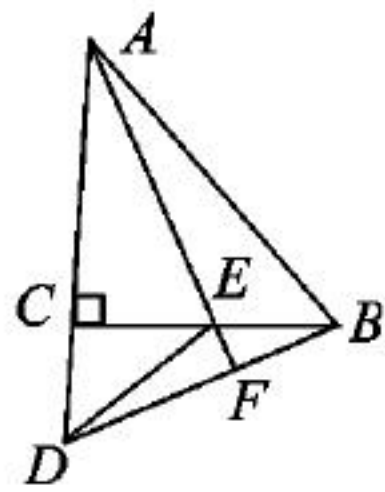
(16 题图)

- 如图,点 P 在 $\angle AOB$ 的平分线上,若使 $\triangle AOP \cong \triangle BOP$,则需添加一个条件是 _____.
(只写一个即可,不添加辅助线)
- 如图,建高楼时常需要用塔吊来吊建筑材料,而塔吊的上部都是三角形结构,这是应用了三角形的哪个性质? 答: _____.
- 如图,已知正方形 $ABCD$ 中, $CM = CD$, $MN \perp AC$,连接 CN ,则 $\angle MNC =$ _____.

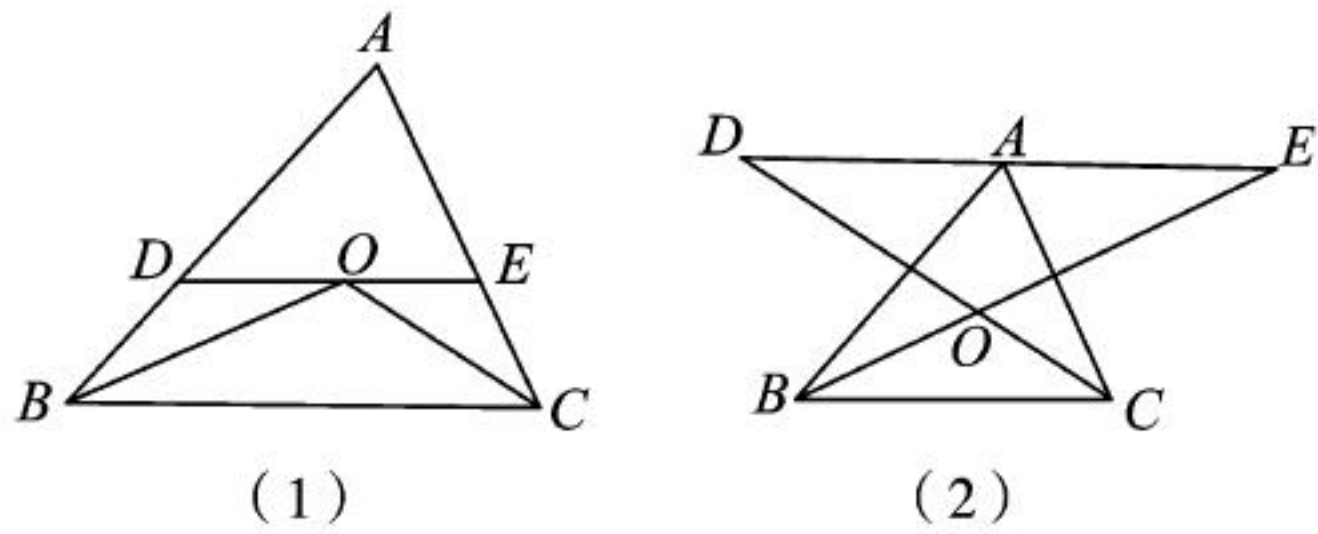
得分	评卷人

三、解答题(共6小题,共66分)

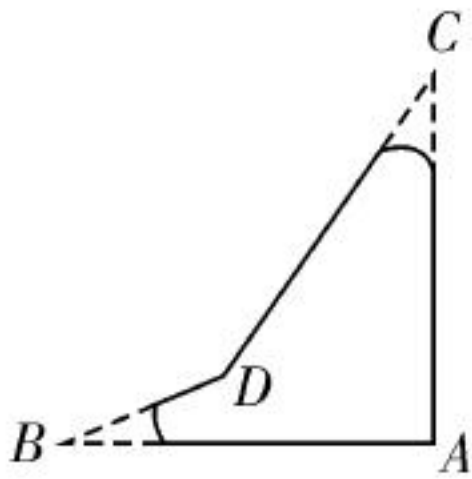
17. (8分)如图, $\triangle ACB$, $\triangle ECD$ 都是等腰直角三角形, 且点 C 在 AD 上, AE 的延长线与 BD 交于点 F , 请在图中找出一对全等三角形, 并写出证明它们全等的过程.



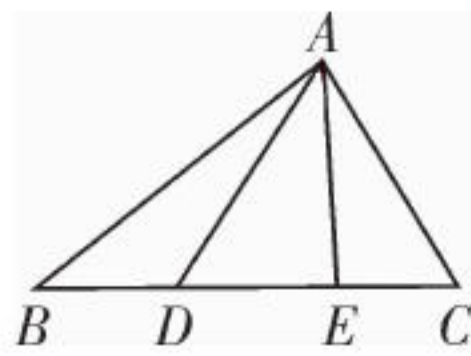
18. (12分)如图(1), 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC$, $\angle ACB$ 的平分线相交于 O 点, 过 O 作 $DE \parallel BC$.
 (1) 求证: $DE = BD + CE$;
 (2) 如图(2), 过 A 作 $DE \parallel BC$, 其他条件不变, 探索 DE , AB , AC 之间有什么关系? 证明你的结论.



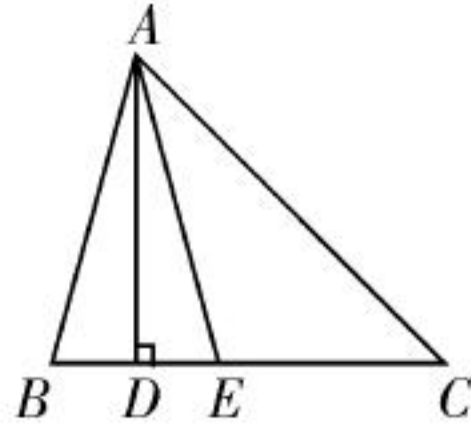
19. (10分)一个零件的形状如图, 按要求 $\angle A$ 应等于 90° , $\angle B$, $\angle C$ 应分别等于 24° , 35° , 检验工人测得 $\angle BDC = 146^\circ$, 就可判定这个零件不合格, 请你说说这是为什么.



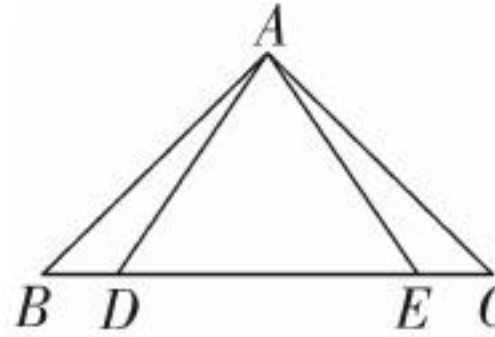
20. (12分)如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 已知点 D, E 在 BC 边上并且 $BD = DE = EC$, 连接 AD 和 AE , 若 $\triangle ABD$ 的面积用 S_1 表示, $\triangle ADE$ 的面积用 S_2 表示, $\triangle AEC$ 的面积用 S_3 表示, 那么 S_1, S_2, S_3 之间有什么数量关系? 并加以说明.



21. (10分)如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$, AE 平分 $\angle BAC$. 若 $\angle B = 75^\circ$, $\angle C = 45^\circ$, 求 $\angle DAE$, $\angle AEC$ 的度数.



22. (14分)如图, 已知 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$, 且 $AB = AC$.
 (1) $\angle BAD$ 与 $\angle CAE$ 有何关系? 请说明理由;
 (2) BD 与 CE 相等吗? 为什么?



八年级数学第一学期第一次月考调研卷

1. D 2. C 3. D 4. D 5. C 6. C 7. B 8. A 9. D 10. A

11. 3° 12. 3 13. 25°

14. $OA = OB$ 或 $\angle APO = \angle BPO$ 或 $\angle OAP = \angle OBP$

15. 三角形的稳定性

16. 67.5° 解析: 在正方形 $ABCD$ 中, $\angle DCA = 45^\circ$, $\angle NDC = 90^\circ$,
 $\because MN \perp AC, \therefore \angle NMC = 90^\circ$, 在 $\text{Rt}\triangle NMC$ 和 $\text{Rt}\triangle NDC$ 中, $CM = CD$,
 $NC = CN, \therefore \text{Rt}\triangle NMC \cong \text{Rt}\triangle NDC (\text{HL}), \therefore \angle DCN = \angle MCN$,
 $\therefore \angle DCN = \angle MCN = 22.5^\circ, \therefore \angle MNC = 67.5^\circ$.

17. 解: $\triangle ACE \cong \triangle BCD$.

理由: $\because \triangle ACB, \triangle ECD$ 都是等腰直角三角形, $\therefore AC = BC, CE = CD$,
 $\angle ACE = \angle DCE = 90^\circ. \therefore \triangle ACE \cong \triangle BCD (\text{SAS})$.

18. 证明: (1) $\because BO$ 平分 $\angle ABC, \therefore \angle ABO = \angle OBC$.

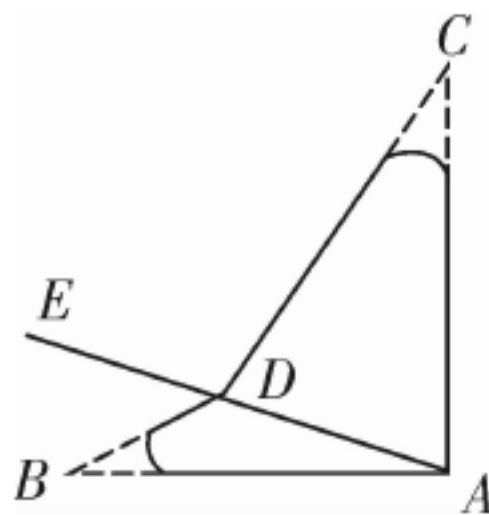
又 $\because DE \parallel BC, \therefore \angle OBC = \angle DOB. \therefore \angle DBO = \angle DOB$.

$\therefore BD = OD$. 同理 $OE = CE. \therefore DE = BD + CE$.

(2) $DE = AB + AC$. 证法与(1)相同.

19. 解: 如图, 连接 AD 并延长至 $E, \therefore \angle BDE$ 和 $\angle CDE$ 分别是 $\triangle ABD$ 和 $\triangle ACD$ 的外角,

$\therefore \angle BDE = \angle BAE + \angle B, \angle CDE = \angle CAE + \angle C, \therefore \angle CAB + \angle B + \angle C = \angle BDC$, 根据零件要求, $\angle CAB + \angle B + \angle C = 90^\circ + 24^\circ + 35^\circ = 149^\circ$, 而实际测得 $\angle BDC = 146^\circ, \therefore$ 这个零件不合格.



20. 解: $S_1 = S_2 = S_3$. 理由如下:

作 $AF \perp BC, F$ 是垂足, 则 AF 是 $\triangle ABD$ 的 BD 边上的高, 也是 $\triangle ADE$ 的 DE 边上的高, 还是 $\triangle AEC$ 的 EC 边上的高. 由三角形面积公式得

$$S_1 = \frac{1}{2}BD \cdot AF, S_2 = \frac{1}{2}DE \cdot AF, S_3 = \frac{1}{2}EC \cdot AF. \therefore BD = DE =$$

$EC, \therefore S_1 = S_2 = S_3.$

21. 解: $\because \angle B + \angle C + \angle BAC = 180^\circ, \angle B = 75^\circ, \angle C = 45^\circ,$
 $\therefore \angle BAC = 60^\circ.$

$\because AE$ 平分 $\angle BAC, \therefore \angle BAE = \angle CAE = \frac{1}{2} \angle BAC = \frac{1}{2} \times 60^\circ = 30^\circ.$

$\because AD$ 是 BC 边上的高, $\therefore \angle B + \angle BAD = 90^\circ,$

$\therefore \angle BAD = 90^\circ - \angle B = 90^\circ - 75^\circ = 15^\circ,$

$\therefore \angle DAE = \angle BAE - \angle BAD = 30^\circ - 15^\circ = 15^\circ.$

在 $\triangle AEC$ 中, $\angle AEC = 180^\circ - \angle C - \angle CAE = 180^\circ - 45^\circ - 30^\circ = 105^\circ.$

22. 解: (1) $\angle BAD = \angle CAE.$

理由: $\because \triangle ABE \cong \triangle ACD, \therefore \angle BAE = \angle CAD.$

$\because \angle BAE = \angle BAD + \angle DAE, \angle CAD = \angle CAE + \angle DAE,$

$\therefore \angle BAD = \angle CAE.$

(2) 相等.

理由: $\because \triangle ABE \cong \triangle ACD, \therefore BE = CD, \therefore BD = CE.$