

七年级期末练习 2

班级_____ 姓名_____ 学号_____

一、选择题 (每题 4 分)

1. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A=38^\circ$, $\angle B=52^\circ$, 则 $\triangle ABC$ 是 ()
 A. 锐角三角形 B. 直角三角形 C. 钝角三角形 D. 以上都有可能
2. 下列说法中, 正确的是 ()
 A. 若 $a \parallel b$, $b \parallel c$, 则 $a \parallel c$;
 B. 若 a 与 c 相交, b 与 c 相交, 则 a 与 b 相交;
 C. 相等的角是对顶角;
 D. 过一点有且只有一条直线与已知直线平行.

3. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} -x < -1 \\ x - a < 0 \end{cases}$ 无解, 则 a 的值可能是 ()

- A. 3 B. 2 C. 4 D. -1

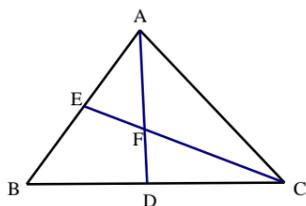
4. 下列命题中, 其逆命题是真命题的命题个数有 ()

- (1) 全等三角形的对应边相等; (2) 对顶角相等;
 (3) 等角对等边; (4) 全等三角形的面积相等.

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

5. 下列表述正确的是 ()

- A. 如果 $a < 0$ 且 $a(b-1) \geq 0$, 那么 $b < 1$
 B. 如果 $a < b$, 那么 $a^2 \leq ab$
 C. 如果 $b \leq 1$, 且 $\frac{b-1}{a} \leq 0$, 那么 $a > 0$
 D. 如果 $a > b$, 那么 $ac^2 > bc^2$



第 6 题图

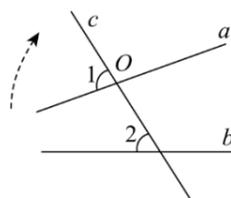
6. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC=60^\circ$, AD 平分 $\angle BAC$ 交 BC 与点 D , CE 平分 $\angle ACB$ 交 AB 于点 E , AD 和 CE 交于点 F . 则下列说法正确的有 () 个.

- ① $\angle AFC=120^\circ$; ② $\triangle AEF \cong \triangle CDF$ ③若 $AB=2AE$, 则 $CE \perp AB$; ④ $CD+AE=AC$

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

二、填空题 (每题 3 分)

7. 一个圆锥的底面半径是 6dm, 母线长是 5dm, 这个圆锥的侧面积是_____ dm^2 . (保留 π)
 8. 已知等腰三角形的周长为 14cm, 其中一边长是 3cm, 则这个三角形的腰长是_____ cm.
 9. 如图, 数学探究延伸课上, 王老师将木条 a, b 与 c 钉在一起, 木条 a 与木条 c 交于点 O , $\angle 1=75^\circ$,



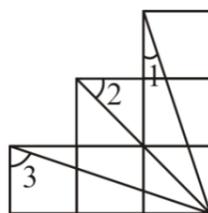
第 9 题图

$\angle 2=40^\circ$, 要使木条 a 与木条 b 平行, 木条 a 绕点 O 顺时针旋转的最少度数是_____.

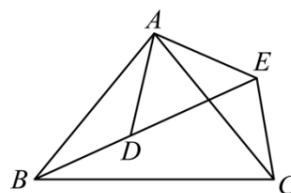
10. 如图是由 6 个边长相等的正方形组合成的图形, $\angle 1+\angle 2+\angle 3=$ _____ $^\circ$.

11. 如图, $AB=AC$, $AD=AE$, $\angle BAC=\angle DAE$, $\angle BAD=25^\circ$, $\angle ACE=30^\circ$, 则 $\angle ADE=$ _____ $^\circ$.

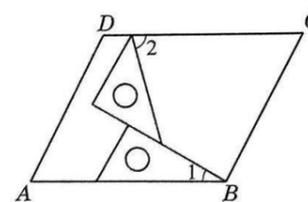
12. 如图, $AB \parallel CD$, 将一副三角尺按如图所示的方式摆放. 若 $\angle 1=30^\circ$, 则 $\angle 2=$ _____.



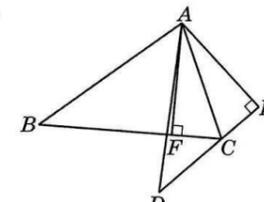
第 10 题图



第 11 题图



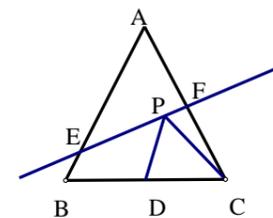
第 12 题图



第 13 题图

13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AF \perp BC$, 垂足为 F , 将 AF 沿 AC 翻折至 AE , 连接 EC 并延长, 在射线 EC 上取点 D 使得 $\angle BAD = \angle EAF$. 若 $CD=5$, $CE=3$, $AE=7$, 则 $S_{\triangle ABC} =$ _____.

14. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $BC=4$, 面积是 12, AC 的垂直平分线 EF 分别交 AB, AC 于点 E, F . 若 D 为 BC 的中点, 点 P 为线段 EF 上一动点, 则 $\triangle PCD$ 的周长的最小值是_____.

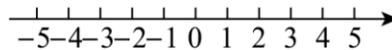


第 14 题图

15. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 把 $\triangle ABC$ 折叠, 使点 B 与点 A 重合, 折痕交边 AB 于点 M , 交边 AC 于点 N . 如果 $\triangle CBN$ 是等腰三角形, 则 $\angle C$ 的度数是_____.

三、简答题

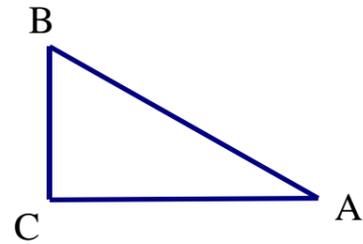
16. (8 分) 解不等式组: $\begin{cases} 5x+1 > 3(x-1) \\ \frac{1}{2}x-1 \leq 7-\frac{3}{2}x \end{cases}$, 把它的解集在数轴上表示出来, 并求出最小整数解.



17. (10分) 如图, 直角三角形 ABC 中, $\angle C=90^\circ$,

(1) 请用尺规作图在边 CA 上找一点 E , 使三角形 BCE 的周长等于 $BC+CA$ 的长度.

(2) 如果 $\angle A=30^\circ$, 求证: CE 的长度等于点 E 到 AB 的距离.



18. (10分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 平分 $\angle BAC$, 点 E 为 AC 边上任意一点 (不与点 A 和 C 重合), 连接 BE 交 AD 于点 F . 求证: $BF > FE$.

证明: 在 AB 上截取 $AM=AE$, 连接 MF .

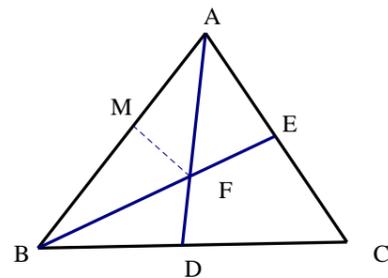
$\because AD$ 平分 $\angle BAC \therefore \angle BAD = \angle DAC$

在 $\triangle AMF$ 和 $\triangle AEF$ 中

$$\because \begin{cases} \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \\ \angle BAD = \angle DAC \\ \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \end{cases}$$

$\therefore \triangle AMF \cong \triangle AEF$ (_____)

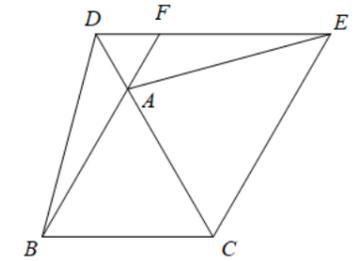
请补全证明过程.



19. (8分) 如图, 已知 $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDE$ 都是等边三角形, 点 D, A, C 在同一直线上, 延长 BA 交边 DE 于点 F , 联结 AE, BD .

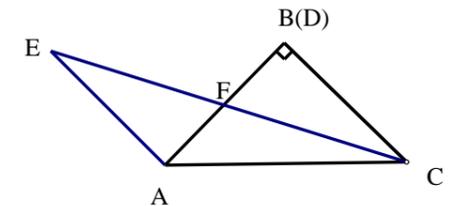
(1) 试说明 $\triangle ADB \cong \triangle FAE$ 的理由;

(2) 延长 EA 交 BD 于点 H , 求 $\angle DHE$ 的度数.

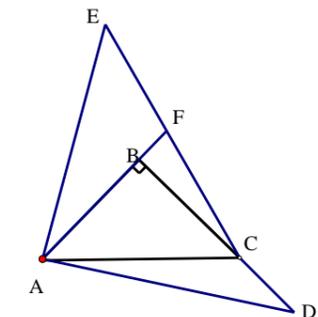


20. 如图, $\angle ABC=90^\circ$ $AB=BC=9$, D 为 BC 所在直线上一点, 联结 AD , 过 A 作 $AE \perp AD$, $AE=AD$, 联结 CE 交 AB 所在直线于点 F

(1) (5分) 当点 D 与点 B 重合时, 如图1, 证明: F 为 CE 中点;



(2) (5分) 当点 D 在边 BC 的延长线上时, 如图2, 上述结论是否改变, 不变的话, 说明理由; 改变的话, 判断 CF 与 EF 的大小:



(3) (3分) 在 (2) 前提下, 当 $S_{\triangle ACD} : S_{\triangle AEF} = 2 : 3$ 时, 直接写出 BF 的长 _____