

苏州市振华中学校初二数学随堂练习(轴对称图形)

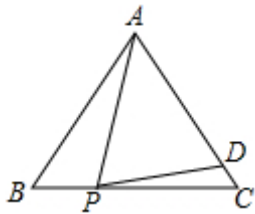
一、选择题(每题4分,共24分)

1. 下列图形是几家电信公司的标志,其中是轴对称图形的是 ()

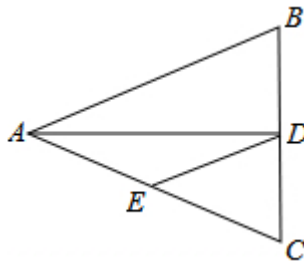


2. 在联欢会上,有 A 、 B 、 C 三名选手站在一个三角形的三个顶点位置上,他们在玩“抢凳子”游戏,要求在他们中间放一个木凳,谁先抢到凳子谁获胜,为使游戏公平,则凳子应放的最适当的位置是在 $\triangle ABC$ 的 ()

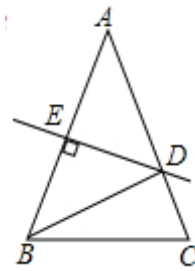
- A. 三边垂直平分线的交点 B. 三条中线的交点
C. 三条角平分线的交点 D. 三条高所在直线的交点



第3题图



第4题图



第5题图

3. 如图, $\triangle ABC$ 是等边三角形, P 为 BC 上一点, 在 AC 上取一点 D , 使 $AD = AP$, 且 $\angle APD = 70^\circ$, 则 $\angle PAB$ 的度数是 ()

- A. 10° B. 15° C. 20° D. 25°

4. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 12$, $BC = 8$, AD 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于点 D , 点 E 为 AC 的中点, 连接 DE , 则 $\triangle CDE$ 的周长是 ()

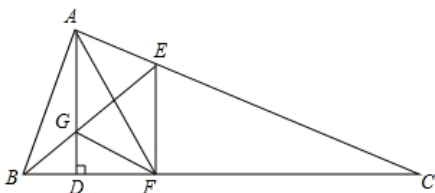
- A. 12 B. 16 C. 20 D. 13

5. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle A = 36^\circ$, AB 的垂直平分线 DE 交 AC 于点 D , 交 AB 于点 E , 下列叙述结论错误的是 ()

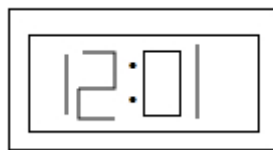
- A. BD 平分 $\angle ABC$ B. $\triangle BCD$ 的周长等于 $AB + BC$
C. 点 D 是线段 AC 的中点 D. $AD = BD = BC$

6. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$, $AD \perp BC$ 于点 D , BE 平分 $\angle ABC$, 交 AD 于点 G , 交 AC 于点 E , $EF \perp BC$ 于点 F , AF 交 BE 于点 Q . 下列结论: ① $AE = AG$; ② $S_{\triangle AGQ} = S_{\triangle AQB}$; ③ $\angle DAC = \angle 2EBC$; ④ $\triangle AGE$ 为等边三角形. 其中所有正确结论的序号是 ()

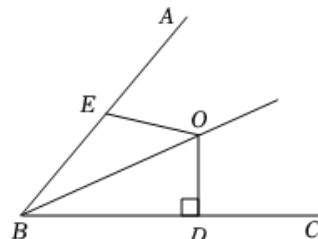
- A. ①② B. ①③ C. ① ②③ D. ①②③④



第6题图



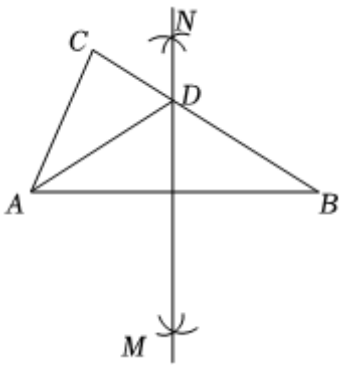
第8题图



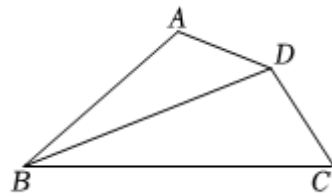
第10题图

二、填空题(每空3分,共33分)

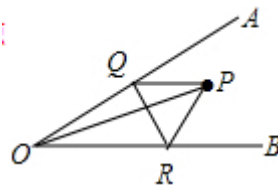
7. 角是轴对称图形,它的对称轴是 _____.
8. 某人从平面镜里看到对面电子钟示数的像如图所示,这时的实际时刻应该是 _____.
9. 等腰三角形的一个内角为 40° ,则这个三角形的底角为 _____.
10. 如图, BO 平分 $\angle ABC$, $OD \perp BC$ 于点 D , 点 E 为射线 BA 上一动点, 若 $OD = 5$, 则 OE 的最小值为 _____.
11. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 分别以点 A 和点 B 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径作圆弧, 两弧相交于点 M 和点 N , 作直线 MN 交 CB 于点 D , 连接 AD . 若 $\triangle ADC$ 的周长为 23, $BC = 15$, 则 $AC =$ _____.
12. 若直角三角形的面积是 24cm^2 , 斜边上的高是 6cm , 则斜边上的中线长是 _____ cm .



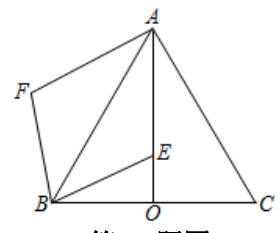
第 11 题图



第 13 题图



第 15 题图

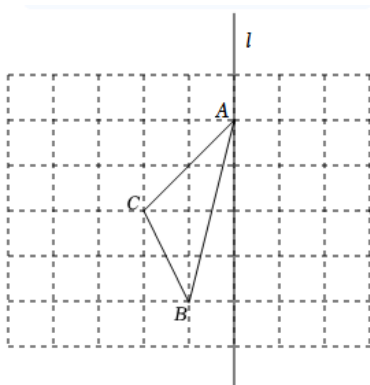


第 16 题图

13. 如图, 四边形 $ABCD$ 中, $\angle A = 120^\circ$, $\angle C = 60^\circ$. 若将四边形 $ABCD$ 沿 BD 折叠后, 顶点 A 恰好落在边 BC 上的点 E 处 (E 与 C 不重合), 则 $\angle CDE$ 的度数为 _____.
14. 等腰三角形一腰上的高与另一腰的夹角为 70° , 它的顶角为 _____.
15. 如图, $\angle AOB = 30^\circ$, $\angle AOB$ 内有一定点 P , 且 $OP = 12$, 在 OA 上有一动点 Q , OB 上有一动点 R . 若 $\triangle PQR$ 周长最小, 则最小周长是 _____.
16. 如图, 等边 $\triangle ABC$ 中, $AO \perp BC$, 且 $AO = 3$, E 是线段 AO 上的一个动点, 连接 BE , 线段 BF 与线段 BE 关于直线 BA 对称, 连接 OF , 在点 E 运动的过程中 $\angle FAE$ 的大小 _____ (填变大, 变小或不变), 当 OF 的长取得最小值时, AE 的长为 _____.

三、作图题(共12分)

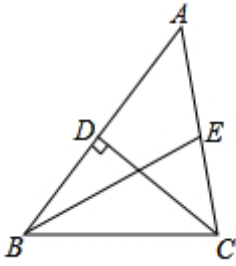
17. 如图, 在长度为 1 个单位长度的小正方形组成的正方形网格中, 点 A 、 B 、 C 在小正方形的顶点上.
- (1) 在图中画出与 $\triangle ABC$ 关于直线 l 成轴对称的 $\triangle AB'C'$;
 - (2) 在直线 l 上找一点 P , 使 $PB + PC$ 的值最小;
 - (3) 若 $\triangle ACM$ 是以 AC 为腰的等腰三角形, 点 M 在小正方形的顶点上. 图中这样的点 M 共有 _____ 个.



四、解答题(共3题,共31分)

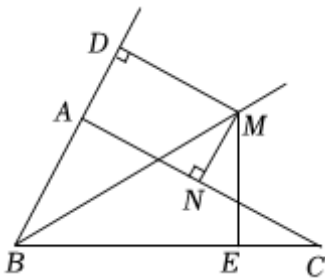
18. (10分) 如图,在 $\triangle ABC$ 中, CD 是 AB 边上的高, BE 是 AC 边上的中线,且 $BD = CE$.

- (1) 连接 DE ,求证: $BD = DE$;
- (2) 若 $\angle ABE = 25^\circ$,求 $\angle BEC$ 的度数.



19. (10分) 如图,过 $\triangle ABC$ 的边 AC 的垂直平分线 MN 上的点 M ,作 $\triangle ABC$ 的另外两边 AB 、 BC 所在直线的垂线,垂足分别为 D 、 E , $AD = CE$,作射线 BM .

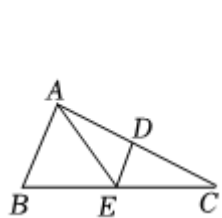
求证: BM 平分 $\angle ABC$



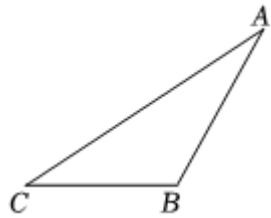
20. (11分) 如果一个三角形能被一条线段分割成两个等腰三角形, 那么称这条线段为这个三角形的“特异线”, 称这个三角形为“特异三角形”

(1) 如图①, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 2\angle C$, 线段 AC 的垂直平分线交 AC 于点 D , 交 BC 于点 E . 求证: AE 是 $\triangle ABC$ 的一条“特异线”

(2) 如图②, 若 $\triangle ABC$ 是“特异三角形”, $\angle BAC = 30^\circ$, $\angle ABC$ 为钝角, 则所有可能的 $\angle ABC$ 的度数为 _____.



①



②