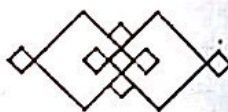


2018-2019 学年第一学期八年级第一次学情调研测试卷

数 学

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, 恰有一项是符合题目要求的, 请将正确选项前的字母代号填涂在答卷纸相应位置上)

1、下列图案是轴对称图形的有 (▲)



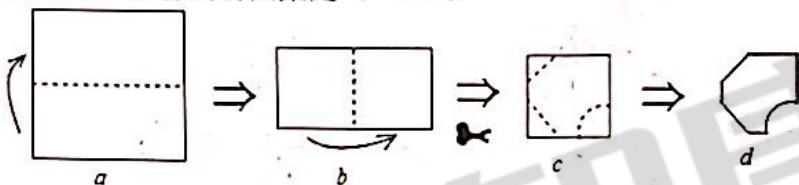
A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

2、将一个正方形纸片依次按图 a, 图 b 的方式对折, 然后沿图 c 中的虚线裁剪, 最后将图 d 的纸再展开铺平, 所看到的图案是 (▲)



A.



B.



C.



D.

3、如图, AD 是 $\triangle ABC$ 中 $\angle BAC$ 的角平分线, $DE \perp AB$ 于点 E, $S_{\triangle ABC} = 24$, $DE = 4$, $AB = 5$, 则 AC 的长是 (▲)

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7



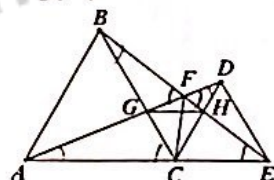
第 3 题图



第 4 题图



第 5 题图



第 6 题图

4、如图, AD 是在 $Rt\triangle ABC$ 斜边 BC 上的高, 将 $\triangle ADC$ 沿 AD 所在直线折叠, 点 C 恰好落在 BC 的中点处, 则 $\angle B$ 等于 (▲)

A. 25°

B. 30°

C. 45°

D. 60°

5、如图, 线段 AB, DE 的垂直平分线交于点 C, 且 $\angle ABC = \angle EDC = 72^\circ$, $\angle AEB = 92^\circ$, 则 $\angle EBD$ 的度数为 (▲)

A. 168°

B. 158°

C. 128°

D. 118°

6、如图, $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDE$ 都是等边三角形, 且点 A, C, E 在一条直线上, 下列结论: (1) $AD = BE$; (2) $\triangle CGH$ 是等边三角形; (3) CF 平分 $\angle AFE$; (4) $\angle AFB = 60^\circ$; (5) $\triangle BFG \cong \triangle DFE$. 其中正确的结论有 (▲)

A. 2 个

B. 3 个

C. 4 个

D. 5 个

二、填空题(本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分. 不需要写出解答过程, 请把答案直接写在答卷纸相应位置上).

7、如图, 自行车的主框架采用了三角形结构, 这样设计的依据是三角形具有 稳定性.

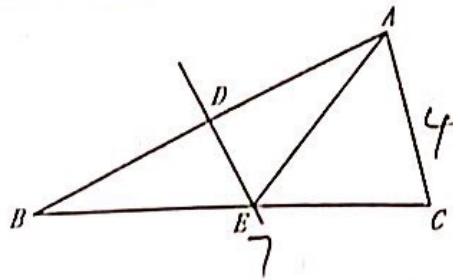
8、我们知, 如果两个图形成轴对称, 那么这两个图形全等, 请写出成轴对称的两个图形的另一条性质: 如果两个图形成轴对称, 那么 对应角相等.

9、如图, $\triangle ABC$ 中, 边 AB 的垂直平分线分别交 AB 、 BC 于点 D 、 E , 连接 AE . 若 $BC=7$, $AC=4$, 则 $\triangle ACE$ 的周长为 7.

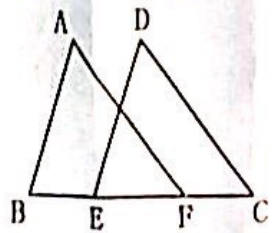
10、如图, 若 $AB=DE$, $BE=CF$, 要证 $\triangle ABF \cong \triangle DEC$, 补充的条件可以是 $\angle B = \angle E$. (写一个即可)



第 7 题图

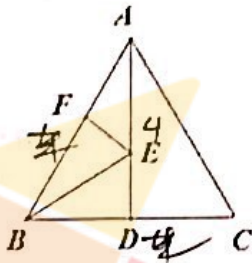


第 9 题图

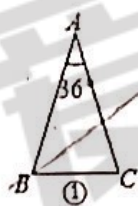


第 10 题图

11、如图, 在等边三角形 ABC 中, BC 边上的中线 $AD=4$, E 是 AD 上的一个动点, F 是边 AB 上的一个动点, 在点 E 、 F 运动的过程中, $EB+EF$ 的最小值是 4.



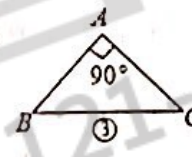
第 11 题图



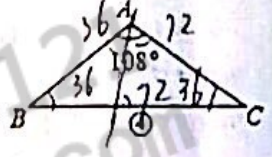
①



②



③

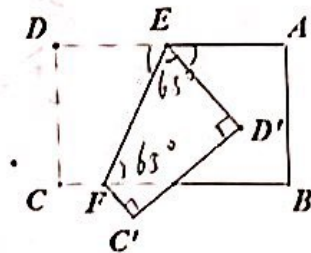


④

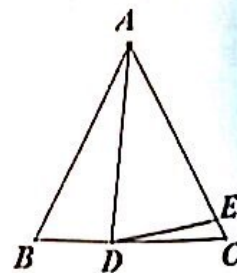
第 12 题图

12、如图, 4 个三角形中, 均有 $AB=AC$, 则经过三角形的一个顶点的一条直线能够将这个三角形分成两个小等腰三角形的是 ①②④. (填序号)

13、如图, 把一个长方形纸片沿 EF 折叠后, 点 D 、 C 分别落在 D' 、 C' 位置, 若 $\angle EFB=65^\circ$, 则 $\angle AED' =$ 50° .



第 13 题图



第 16 题图

14. 在 $\triangle ABC$ 中, $AC=4$, 中线 $AD=5$, 则边 AB 的取值范围是 .

15. 等腰三角形一边长为 4cm , 一腰上中线把其周长分为两部分之差为 3cm , 则等腰三角形周长为 .

16. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, D, E 分别是 BC, AC 上一点, 且 $AD=AE$, $\angle EDC=12^\circ$, 则 $\angle BAD=$.

三、(本大题共 10 小题, 共 68 分, 请在答卷纸指定区域内作答, 解答时应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤)

解答题 (共 68 分)

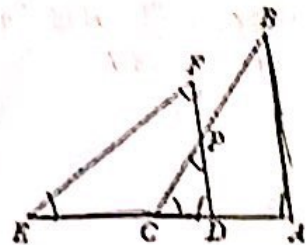
17. (3 分) 用直尺和圆规在 $\triangle ABC$ 内作点 P 使 $PA=PB$, 且点 P 到边 AB, AC 的距离相等, (保留作图痕迹, 不写作法)



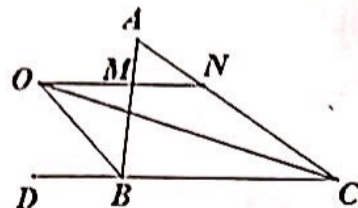
18. (4 分) 在 3×3 的正方形格点图中, 有格点 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$, 且 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 关于某直线成轴对称, 请在如图给出的图中画出 4 个这样的 $\triangle DEF$, (每个 3×3 正方形格点图中限画一种, 若两个图形中的对称轴是平行的, 则视为一种)



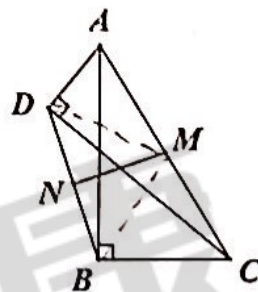
19. (6 分) 如图, 点 B, C, D, A 在同一条直线上, $AB \parallel DE$, $ED=AB$, $\angle E=\angle CPD$, 求证: $\triangle ABC \cong \triangle DEF$.



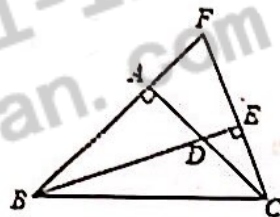
20、(6分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\triangle ABC$ 的外角 $\angle ABD$ 的平分线与 $\angle ACB$ 的平分线交于点 O ， MN 经过点 O ，且 $MN \parallel BC$ ，分别交 AB 、 AC 于点 M 、 N ，求证： $MN = CN - BM$



21、(7分) 已知：如图， $\angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$ ， M 、 N 分别是 AC 、 BD 的中点，求证： $MN \perp BD$



22、(8分) 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $AB = AC$ ， BD 是 $\angle ABC$ 的平分线， BD 的延长线垂直过 C 点的直线于 E ，直线 CE 交 BA 的延长线于 F ，求证：(1) $Rt\triangle BEF \cong Rt\triangle BEC$ ；(2) $BD = 2CE$ 。



23、(8分) 写出“直角三角形斜边上的中线等于斜边的一半”的逆命题，并证明。

解：逆命题是：

已知：

求证：

证明：

24、(8分) 课本例题

已知：如图， AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线， $DE \perp AB$ ， $DF \perp AC$ ，垂足分别为 E 、 F 。

求证： AD 垂直平分 EF 。

小明做法

证明：因为 AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线， $DE \perp AB$ ， $DF \perp AC$ ，

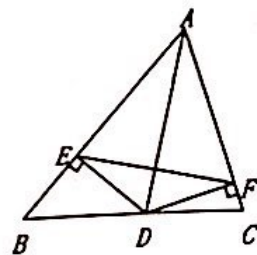
所以 $DE=DF$ 。

理由是：“角平分线上的点到这个角的两边的距离相等”。

因为 $DE=DF$ ，

所以 AD 垂直平分 EF 。

理由是：“到线段两个端点距离相等的点在这条线段的垂直平分线上”。



老师观点

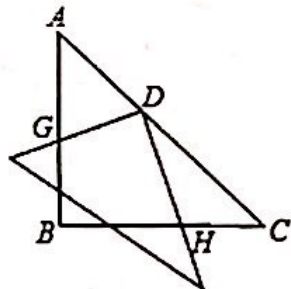
老师说：小明的做法是错误的！

请你解决

- (1) 指出小明做法的错误；
- (2) 正确、完整的解决这道题。

25、(8分) 如图，一副三角板如图放置，等腰直角三角板 ABC 固定不动，另一块三角板的直角顶点放在等腰直角三角形的斜边中点 D 处，且可以绕点 D 旋转，在旋转过程中，两直角边的交点 G 、 H 始终在边 AB 、 BC 上。

- (1) 在旋转过程中线段 BG 和 CH 大小有何关系？证明你的结论。
- (2) 若 $AB=BC=4\text{cm}$ ，在旋转过程中四边形 $GBHD$ 的面积是否改变？若不变，求出它的值；若改变，求出它的取值范围。
- (3) 若交点 G 、 H 分别在边 AB 、 BC 的延长线上，则(1)中的结论仍然成立吗？请画出相应的图形，直接写出结论。



26. (10分)

概念学习

规定：如果一个三角形的三个角分别等于另一个三角形的三个角，那么称这两个三角形互为“等角三角形”。

从三角形（不是等腰三角形）一个顶点引出一条射线与对边相交，顶点与交点之间的线段把这个三角形分割成两个小三角形，如果分得的两个小三角形中一个为等腰三角形，另一个与原来三角形是“等角三角形”，我们把这条线段叫做这个三角形的“等角分割线”。

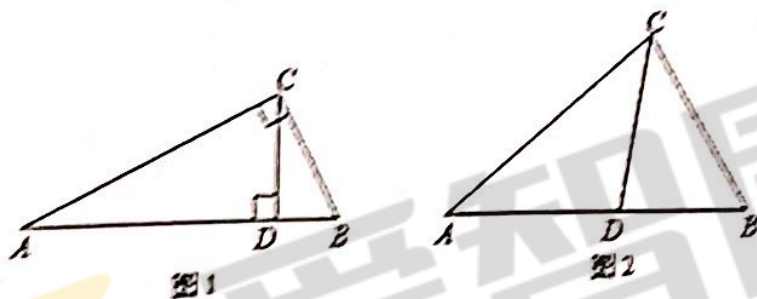
理解概念

(1) 如图1，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $CD\perp AB$ ，请写出图中两对“等角三角形”。

概念应用

(2) 如图2，在 $\triangle ABC$ 中， CD 为角平分线， $\angle A=40^\circ$ ， $\angle B=60^\circ$ 。求证： CD 为 $\triangle ABC$ 的等角分割线。

(3) 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=42^\circ$ ， CD 是 $\triangle ABC$ 的等角分割线，直接写出 $\angle ACB$ 的度数。



爱智康
Tel: 4000-121-121
nj.jiajiaoban.com