

磁县 2024-2025 学年八年级（上）数学期末模拟测试

一、选择题（本题共 16 个小题，共 42 分。1~10 小题各 3 分，11~16 小题各 2 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 下列图形中，轴对称图形的个数是（ ）



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 下列图形具有稳定性的是（ ）



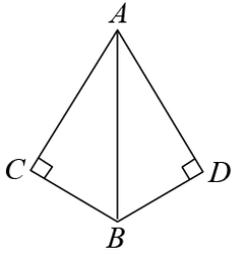
3. 刘零想做一个三角形的框架，她有两根长度分别为 6cm 和 8cm 的细木条，需要将其中一根木条分为两段，如果不考虑损耗和接头部分，那么可以分成两段的是（ ）

- A. 6cm 的木条 B. 8cm 的木条 C. 两根都可以 D. 两根都不行

4. 分式 $-\frac{1}{a-1}$ 可变形为（ ）

- A. $-\frac{1}{1-a}$ B. $\frac{1}{1-a}$ C. $-\frac{1}{a+1}$ D. $\frac{1}{a+1}$

5. 如图， $\angle C = \angle D = 90^\circ$ ，添加一个条件，可使用“HL”判定 $\text{Rt}\triangle ABC$ 与 $\text{Rt}\triangle ABD$ 全等。以下给出的条件适合的是（ ）



- A. $AC=AD$ B. $AC=BC$ C. $\angle ABC=\angle ABD$ D. $\angle BAC=\angle BAD$

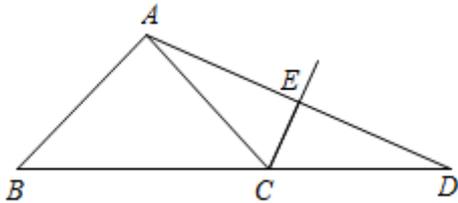
6. 若把分式 $\frac{x+y}{xy}$ 中的 x 和 y 都扩大 5 倍，那么分式的值 ()

- A. 扩大 5 倍 B. 不变 C. 缩小 5 倍 D. 缩小 25 倍

7. 已知: $3^{2m} = 4$, $3^{2n} = 8$, 则 9^{m-n+1} 的值是 ()

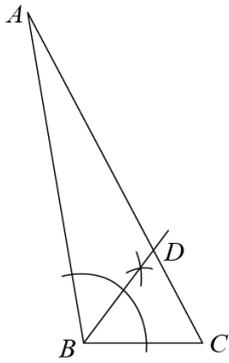
- A. -2 B. $\frac{3}{2}$ C. 4 D. $\frac{9}{2}$

8. 如图, 在 $\triangle ABD$ 中, $\angle D=20^\circ$, CE 垂直平分 AD , 交 BD 于点 C , 交 AD 于点 E , 连接 AC , 若 $AB=AC$, 则 $\angle BAD$ 的度数是 ()



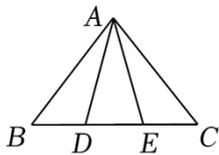
- A. 100° B. 110° C. 120° D. 150°

9. 如图, 已知在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A=20^\circ$, $\angle C=60^\circ$, 嘉淇通过尺规作图得到 BD , 交 AC 于点 D , 根据其作图痕迹, 可得 $\angle ADB$ 的度数为 ()



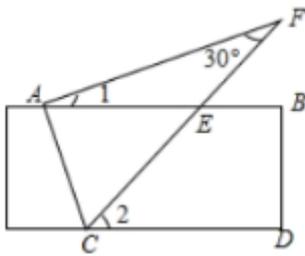
- A. 120° B. 110° C. 100° D. 98°

10. 如图， $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ ，下列等式不一定正确的是（ ）



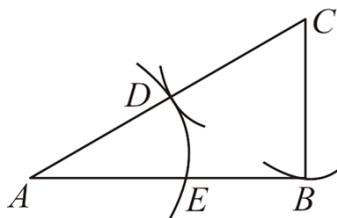
- A. $AB = AC$ B. $\angle BAD = \angle CAE$ C. $BE = CD$ D. $AD = DE$

11. 如图将直尺与含 30° 角的三角尺摆放在一起，若 $\angle 1 = 20^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数是（ ）



- A. 30° B. 40° C. 50° D. 60°

12. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B=90^\circ$ ， $\angle A=30^\circ$ ， $AC=a$ ， $AB=m$ ，以点 C 为圆心， CB 长为半径画弧交 AC 于点 D ，再以点 A 为圆心， AD 长为半径画弧交 AB 于点 E ，则 BE 的长为（ ）

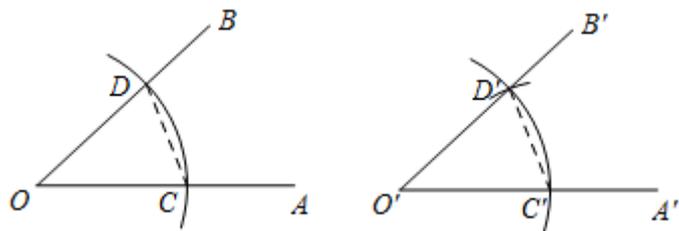


- A. $m - \frac{a}{2}$ B. $a - m$ C. $2a - m$ D. $m - a$

13. 为半径画弧，交 $O'A'$ 于点 C' ；

(3) 以点 C' 为圆心， $C'D'$ 长为半径画弧，与第(2)步中所画的弧相交于点 D' ；

(4) 过点 D' 画射线 $O'B'$ ，则 $\angle A'O'B' = \angle AOB$.



小聪作法正确的理由是 ()

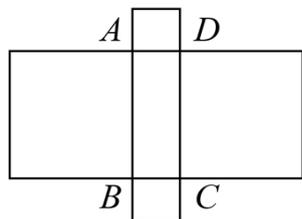
- A. 由 SSS 可得 $\triangle O'C'D' \cong \triangle OCD$ ，进而可证 $\angle A'O'B' = \angle AOB$
- B. 由 SAS 可得 $\triangle O'C'D' \cong \triangle OCD$ ，进而可证 $\angle A'O'B' = \angle AOB$
- C. 由 ASA 可得 $\triangle O'C'D' \cong \triangle OCD$ ，进而可证 $\angle A'O'B' = \angle AOB$
- D. 由“等边对等角”可得 $\angle A'O'B' = \angle AOB$

14. $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle A$ 的平分线交 BC 于点 D ，如果 $AB=8$ ， $CD=3$ ，则 $\triangle ABD$ 的面积为

()

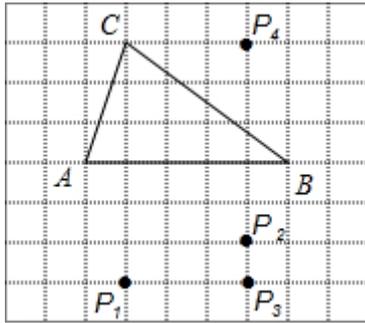
- A. 24
- B. 12
- C. 8
- D. 6

15. 如图，将长方形 $ABCD$ 的各边向外作正方形，若四个正方形周长之和为 24，面积之和为 12，则长方形 $ABCD$ 的面积为 ()



- A. 4
- B. $\frac{3}{2}$
- C. $\frac{5}{2}$
- D. 6

16. 如图，在方格纸中，以 AB 为一边作 $\triangle ABP$ ，使之与 $\triangle ABC$ 全等，从 P_1, P_2, P_3, P_4 四个点中找出符合条件的点 P ，则点 P 有 ()



- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

二. 填空题(本大题共 3 题, 总计 12 分)

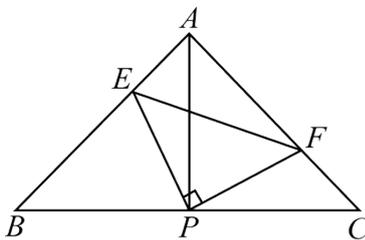
17. 请写出一个运算式子, 使运算结果等于 $-a^7$. 你写的运算式子是_____.

18. 已知三角形的三边长分别为 3, 5, x , 则化简式子 $|x-2| + |x-9| =$ _____.

19. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC, \angle BAC = 90^\circ$, 直角 $\angle EPF$ 的顶点 P 是 BC 的中点, 两边 PE, PF 分别交 AB, AC 于点 E, F , 给出以下四个结论:

- ① $AE = CF$;
- ② $\triangle EPF$ 是等腰直角三角形;
- ③ $S_{\text{四边形}AEPF} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABC}$;
- ④ 当 $\angle EPF$ 在 $\triangle ABC$ 内绕顶点 P 旋转时 (点 E 不与 A, B 重合), $BE + CF = EF$.

上述结论中始终正确的有_____ (填序号).



三. 解答题(共 7 题, 总计 66 分, 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

20. 把下列各式分解因式:

(1) $4a^2 - 1$;

(2) $3a^2 - 6ab + 3b^2$

(3) $a^2(x - y) - 4x + 4y$

(4) $m^2 - 17m - 38$

21. 先化简，再求值： $(\frac{3}{x+1} - x + 1) \div \frac{x^2 - 2x}{x+1}$ ，其中 $-2 \leq x \leq 2$ ，请从 x 的范围中选入一个你喜欢的值代入，求此分式的值.

22. 如图 1，网格中的每一个正方形的边长为 1， $\triangle ABC$ 为格点三角形（点 A 、 B 、 C 在小正方形的顶点上），直线 m 为格点直线（直线 m 经过小正方形的格点）.

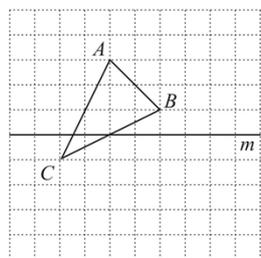


图1

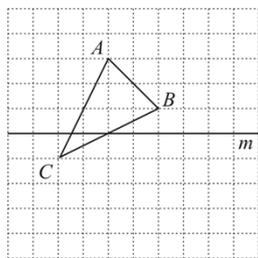


图2

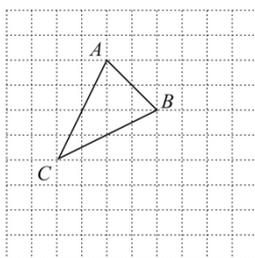


图3

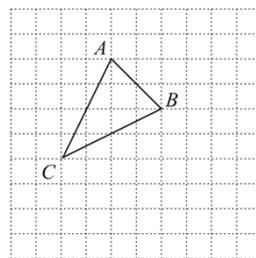


图4

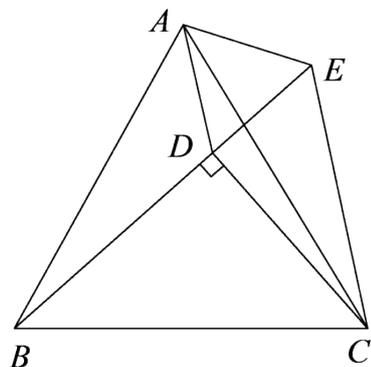
(1) 如图 1，作出 $\triangle ABC$ 关于直线 m 的轴对称图形 $\triangle A' B' C'$ ；

(2) 如图 2，在直线 m 上找到一点 P ，使 $PA + PB$ 的值最小；

(3) 如图 3，仅用直尺将网格中的格点三角形 ABC 的面积三等分，并将其中的一份用铅笔涂成阴影.

(4) 如图 4，仅用直尺作出三角形 ABC 的边 AB 上的高，简单说明你的理由.

23. 如图， $\triangle ABC$ ， $\triangle ADE$ 均是等边三角形，点 B ， D ， E 三点共线，连接 CD ， CE ；且 $CD \perp BE$.



(1) 求证: $BD=CE$;

(2) 若线段 $DE=3$, 求线段 BD 的长.

24. 我阅读: 类比于两数相除可以用竖式运算, 多项式除以多项式也可以用竖式运算, 其步骤是:

(1) 把被除式和除式按同一字母的降幂排列 (若有缺项用零补齐).

(2) 用竖式进行运算.

(3) 当余式的次数低于除式的次数时, 运算终止, 得到商式和余式. 我会做: 请把下面解答部分中的填空内容补充完整. 求 $(5x^4 + 3x^3 + 2x - 4) \div (x^2 + 1)$ 的商式和余式.

解:

$$\begin{array}{r} \overline{) 5x^4 + 3x^3 + (\quad) + 2x - 4} \\ \underline{5x^4 + 0x^3 + 5x^2} \\ 3x^3 + (\quad) + 2x \\ \underline{3x^3 + 0x^2 + 3x} \\ (\quad) - x - 4 \\ \underline{(\quad)} \\ (\quad) \end{array}$$

答: 商式是 $5x^2 + 3x - 5$, 余式是 ()

我挑战: 已知 $x^4 + x^3 + ax^2 + x + b$ 能被 $x^2 + x + 1$ 整除, 请直接写出 a 、 b 的值.

25. 在今年新冠肺炎防疫工作中, 某公司购买了 A、B 两种不同型号的口罩, 已知 A 型口罩的单价比 B 型口罩的单价多 1.5 元, 且用 8000 元购买 A 型口罩的数量与用 5000 元购买 B 型口罩的数量相同.

(1) A、B 两种型号口罩的单价各是多少元?

(2) 根据疫情发展情况, 该公司还需要增加购买一些口罩, 增加购买 B 型口罩数量是 A 型口罩数量的 2 倍, 若总费用不超过 3800 元, 则增加购买 A 型口罩的数量最多是多少个?

26.

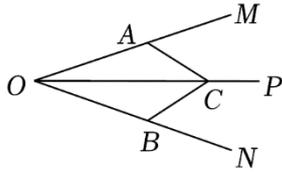


图1

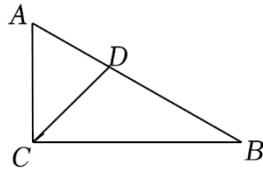


图2

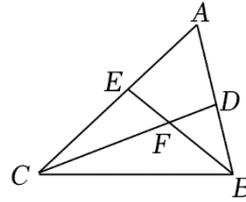


图3

(1) 【自主学习】 填空：

如图1，点C是 $\angle MON$ 的平分线OP上一点，点A在OM上，用圆规在ON上截取 $OB = OA$ ，连接BC，可得 $\triangle OAC \cong$ ____，其理由根据是____；

(2) 【理解运用】 如图2，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\angle A = 60^\circ$ ，CD平分 $\angle ACB$ ，试判断BC和AC、AD之间的数量关系并写出证明过程.

(3) 【拓展延伸】 如图3，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 60^\circ$ ，CD，BE分别是 $\angle ACB$ ， $\angle ABC$ 的平分线，CD，BE交于点F，若 $CE = 3$ ， $BD = 2$ ，请直接写出BC的长.

磁县 2024-2025 学年八年级（上）数学期末模拟测试

参考答案及解析

一. 选择题

1. 【答案】: C

【解析】: 解: 第 1 个是轴对称图形;

第 2 个是轴对称图形;

第 3 个不是轴对称图形;

第 4 个是轴对称图形;

故选 C.

【画龙点睛】 本题考查了轴对称图形的概念, 轴对称图形的关键是寻找对称轴, 图形两部分折叠后可重合.

2. 【答案】: A

【解析】: A. 具有稳定性, 符合题意;

B. 不具有稳定性, 故不符合题意;

C. 不具有稳定性, 故不符合题意;

D. 不具有稳定性, 故不符合题意,

故选: A.

3. 【答案】: B

【解析】: 解: 利用三角形的三边关系可得应把 8cm 的木条截成两段,

如将 8cm 的线段分成 3cm 和 5cm 或 4cm 和 4cm, 所截成的两段线段之和大于 6, 所以, 可以,

而 6cm 的线段无论如何分, 分成的两段线段之和都小于 8, 所以, 不可以.

故选: B.

4. 【答案】: B

【解析】： $-\frac{1}{a-1}$ 可变式为 $\frac{1}{1-a}$

∴ B 正确

故选 B

5. 【答案】： A

【解析】： 解： 需要添加条件为： $BC=BD$ 或 $AC=AD$, 理由为：

若添加的条件为： $BC=BD$

在 $Rt\triangle ABC$ 与 $Rt\triangle ABD$ 中,

$$\begin{cases} BC = BD \\ AB = AB \end{cases}$$

∴ $Rt\triangle ABC \cong Rt\triangle ABD$ (HL) ；

若添加的条件为： $AC=AD$

在 $Rt\triangle ABC$ 与 $Rt\triangle ABD$ 中,

$$\begin{cases} AC = AD \\ AB = AB \end{cases}$$

∴ $Rt\triangle ABC \cong Rt\triangle ABD$ (HL).

故选： A.

6. 【答案】： C

【解析】： 把分式 $\frac{x+y}{xy}$ 中的 x 和 y 都扩大 5 倍,

$$\text{即 } \frac{5x+5y}{5x \cdot 5y} = \frac{5(x+y)}{25xy} = \frac{x+y}{5xy},$$

即得到的式子比原式缩小了 5 倍.

故选： C

7. 【答案】： D

【解析】： $Q 3^{2m} = 9^m = 4, 3^{2n} = 9^n = 8$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/328062051056007006>