

2024-2025 学年度初中数学八年级第一学期期末模拟测试卷

满分 120 分；考试时间：120 分钟；注意事项：

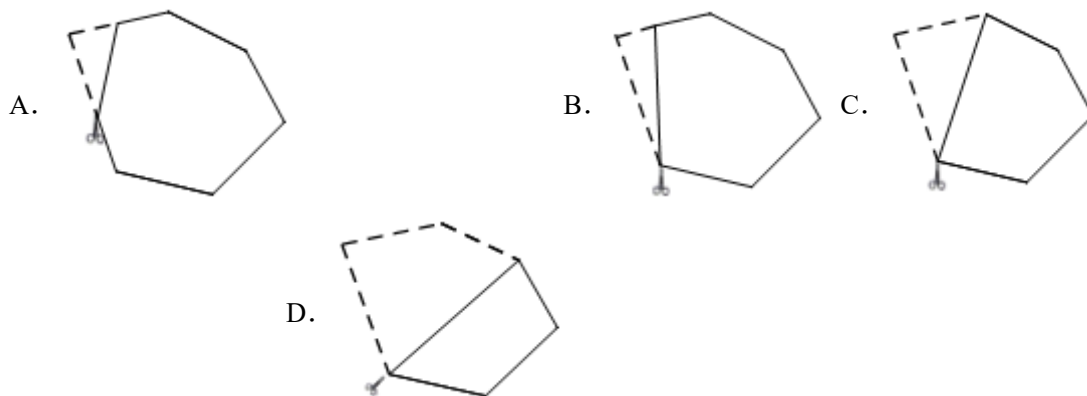
1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息
2. 请将答案正确填写在答题卡上

第 I 卷（选择题）一、单选题（每题 3 分，共 36 分）

1. 2023 年 12 月 22 日第 78 届联合国大会协商一致通过决议，将春节（农历新年）确定为联合国假日，充分展现了中华文明的传播力、影响力，它将有力促进世界不同文明的交流互鉴，积极体现联合国倡导的多元、包容文化价值理念，下图不同字体的“春”字是轴对称图形的是（ ）



2. 如图，小明将几块六边形纸片分别减掉了一部分（虚线部分），得到了一个新多边形。若新多边形的内角和为 540° ，则对应的是下列哪个图形（ ）



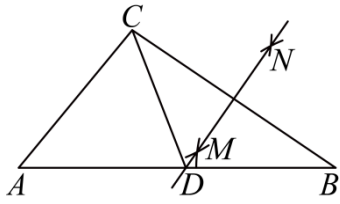
3. 计算 $\left(-\frac{b}{2a}\right)^3$ 的结果是（ ）

- A. $-\frac{2a^3}{b^3}$ B. $-\frac{6a^3}{b^3}$ C. $-\frac{b^3}{8a^3}$ D. $-\frac{8a^3}{b^3}$

4. 使分式 $\frac{2}{x-2}$ 有意义的 x 的取值范围是（ ）

- A. $x \leq 2$ B. $x \leq -2$ C. $x \neq 2$ D. $x \neq -2$

5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB > AC$ ，分别以点 B 和点 C 为圆心，大于 BC 一半的长为半径作圆弧，两弧相交于点 M 和点 N 作直线 MN 交 AB 于点 D ，连接 CD 。若 $AB=7$ ， $AC=5$ ，则 $\triangle ACD$ 的周长为（ ）



5. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $CD \perp AB$ 于点 D , M 为 CD 的中点, N 为 BC 的中点, 连接 MN , 则 MN 的长为 ()
- A. $2\sqrt{6}$ B. 12 C. 17 D. 19

6. 若 $\star \times 3mn = 3m^2n^3$, 则 \star 代表的代数式是 ()

- A. mn B. $3mn$ C. mn^2 D. m^2n

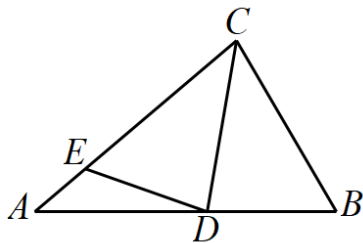
7. 若 a, b 满足 $|a-2| + \sqrt{b-4} = 0$, 则以 a, b 的值为两边长的等腰三角形的周长为 ()

- A. 8 B. 10 C. 6 D. 8 或 10

8. 某校为满足学生参加中考体育考试的需求, 计划购买一定数量的篮球和足球. 若每个足球的价格比篮球的价格贵 25 元, 且用 800 元购买篮球的数量与用 1000 元购买足球的数量相同. 设每个足球的价格为 x 元, 则可列方程为 ()

- A. $\frac{1000}{x-25} = \frac{800}{x}$ B. $\frac{1000}{x+25} = \frac{800}{x}$ C. $\frac{1000}{x} = \frac{800}{x-25}$ D. $\frac{1000}{x} = \frac{800}{x+25}$

9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 80^\circ$, 点 D 在 AB 上, 将 $\triangle BCD$ 沿 CD 折叠, 点 B 落在边 AC 的点 E 处. 若 $\angle ADE = 24^\circ$, 则 $\angle A$ 的度数为 ()

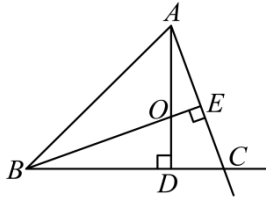


- A. 24° B. 32° C. 38° D. 48°

10. 在下列分式中, 最简分式是 ()

- A. $\frac{3x-5}{5-3x}$ B. $\frac{1-a}{-a^2+2a-1}$ C. $\frac{a^{m+2}}{2a^{m+2}}$ D. $\frac{2a+1}{2b+1}$

11. 如图, $\triangle ABC$ 的两条高 AD 与 BE 交于点 O , $AD = BD$, $AC = 7$. 点 F 在射线 BC 上, 且 $CF = AO$, 动点 P 从点 O 出发, 沿线段 OB 以每秒 1 个单位长度的速度向终点 B 运动, 同时动点 Q 从点 A 出发, 沿射线 AC 以每秒 3 个单位长度的速度运动, 当点 P 到达点 B 时, P, Q 两点同时停止运动, 设运动时间为 t 秒, 当 $\triangle AOP$ 与 $\triangle FCQ$ 全等时, 则 t 的值为 ()



- A. $\frac{7}{4}$ 秒 B. $\frac{7}{6}$ 秒 C. $\frac{7}{4}$ 秒或 $\frac{7}{6}$ 秒 D. $\frac{7}{4}$ 秒或 $\frac{7}{2}$ 秒

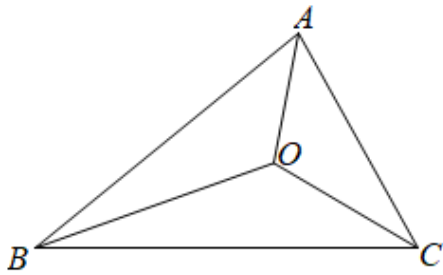
12. 若关于 x 的方程 $\frac{1}{x-1} + \frac{m}{x-2} = \frac{2m+2}{(x-1)(x-2)}$ 无解, 则 m 的值为 ()

- A. $-\frac{3}{2}$ 或 -1 B. -2 或 0
 C. $-\frac{3}{2}$ 或 -2 或 0 D. $-\frac{3}{2}$ 或 -2 或 -1

第 II 卷 (非选择题) 二、填空题(每题 3 分, 共 12 分)

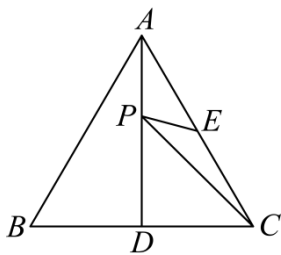
13. 点 $M(3,1)$ 关于 y 轴对称的点的坐标为_____.

14. 如图, $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle BAC=80^\circ$, O 为三条角平分线的交点, 则 $\angle BOC=$ _____度.



15. 解分式方程 $\frac{1}{2+x} + \frac{1}{x-2} = \frac{1}{x^2-4}$ 去分母时, 等式两边都乘以_____.

16. 如图, 在等边三角形 ABC 中, E 是 AC 边的中点, P 是 $\triangle ABC$ 的中线 AD 上的动点, 且 $AD=9$, 则 $EP+CP$ 的最小值是_____.



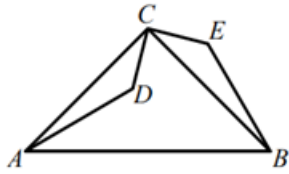
三、解答题 (共 72 分)

17. 计算

(1)解分式方程: $\frac{2}{2-x} = \frac{x}{x-2} - 5$.

(2)化简： $\left(\frac{3}{x+1}-x+1\right)\div\frac{x^2-4x+4}{x+1}$.

18. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ACB$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $CA=CB$ ，点 D 是 $\triangle ACB$ 内一点，连接 CD ，过点 C 作 $CE\perp CD$ 且 $CE=CD$ ，连接 AD ， BE 。求证： $AD=BE$ 。

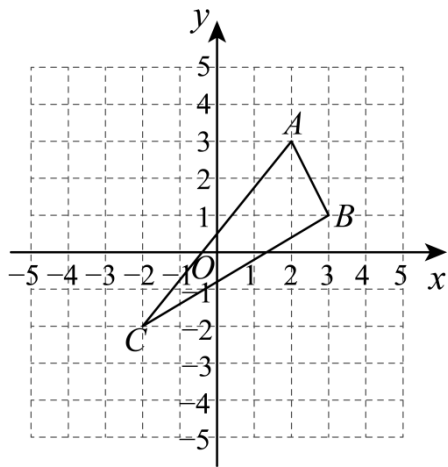


19. 先化简 $\frac{x^2-4}{x^2-9}\div\left(1+\frac{1}{x-3}\right)$ ，再从不等式 $2x-3<5$ 的正整数解中选一个使原式有意义的数作为 x 的值代入求值。

20. 如图,在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的三个顶点分别为 $A(2,3),B(3,1),C(-2,-2)$ 。

(1)请在图中作出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴的对称图形 $\triangle DEF$ (A 、 B 、 C 的对称点分别是 D 、 E 、 F),并直接写出 D 、 E 、 F 的坐标;

(2)求 $\triangle ABC$ 的面积

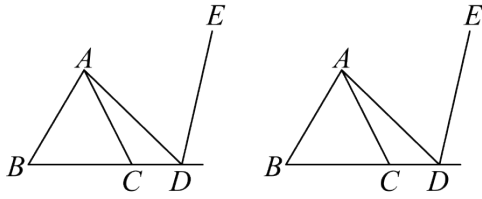


21. 已知关于 x 的式子 $(ax-3)(2x+4)-x^2-b$ 化简后, 不含有一次项和常数项.

(1)求 a 、 b 的值.

(2)求 $(a+b)^2-a(5a+b)$ 的值.

22. 如图, 已知等边 $\triangle ABC$, 点 D 为 BC 边延长线上一点, 连接 AD , $\angle ADE=60^\circ$ 且 $AD=DE$, 在 CD 的延长线上截取 CF , 使 $CF=CA$, 连接 EF 。



备用图

(1)①依题意补全图形；

②直接写出 $\angle ACD$ 的度数_____；

(2)用等式表示线段 DE 与 EF 之间的数量关系，并证明。

23. 2024年2月2日，“我们的节日·春节——平遥中国年”在古城平遥启动，活动以“龙腾新时代，活力中国年”为主题，从2月2日开始到2月25日持续24天。在此期间，古城游客暴增，平遥特色工艺品推光漆器备受欢迎。某旅行团购买A种漆器的总价为20000元，购买B种漆器的总价为12000元，其中购买A种漆器的数量比B种多5件。已知A种漆器的单价比B种单价贵 $\frac{1}{3}$ 。求B种漆器每件的价格。

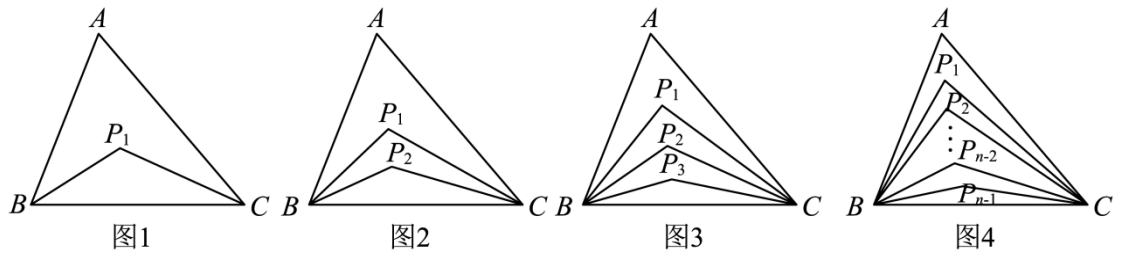
24. 【基础探究1】(1)如图1， $\triangle ABC$ 中， BP 平分 $\angle ABC$ ， CP 平分 $\angle ACB$ ，探求 $\angle BPC$ 与 $\angle A$ 之间的数量关系；

【基础探究2】(2)如图2， $\triangle ABC$ 中， BP_1 、 BP_2 是 $\angle ABC$ 的三等分线， CP_1 、 CP_2 是 $\angle ACB$ 的三等分线，则 $\angle BP_1C$ 与 $\angle A$ 之间的数量关系是_____；

【基础探究3】(3)如图3， $\triangle ABC$ 中， BP_1 、 BP_2 、 BP_3 是 $\angle ABC$ 的四等分线， CP_1 、 CP_2 、 CP_3 是 $\angle ACB$ 的四等分线，则 $\angle BP_3C$ 与 $\angle A$ 之间的数量关系是_____；

【拓展与探究】(4)如图4， $\triangle ABC$ 中， BP_1 、 BP_2 、……、 BP_{n-2} 、 BP_{n-1} 是 $\angle ABC$ 的 n 等分线， CP_1 、 CP_2 、……、 CP_{n-2} 、 CP_{n-1} 是 $\angle ACB$ 的 n 等分线，请用一个等式表示 $\angle BP_1C$ 、 $\angle BP_{n-1}C$ 、 $\angle A$ 三者之间的数量关系是_____；

【探究与应用】(5) $\triangle ABC$ 中， BP_1 、 BP_2 、……、 BP_{2023} 是 $\angle ABC$ 的2024等分线， CP_1 、 CP_2 、……、 CP_{2023} 是 $\angle ACB$ 的2024等分线，若 $\angle BP_2C$ 与 $\angle BP_{2022}C$ 的和是 $\angle A$ 的7倍，则 $\angle BP_{1012}C =$ _____°。



1. A

【分析】本题主要考查了轴对称图形的定义，解题的关键是熟练掌握轴对称的定义，如果一个平面图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，这个图形就叫做轴对称图形；根据轴对称图形的定义进行逐一判断即可。

【详解】解：A. 是轴对称图形，故 A 正确；

B. 不是轴对称图形，故 B 错误；

C. 不是轴对称图形，故 C 错误；

D. 不是轴对称图形，故 D 错误。

故选：A.

2. C

【分析】根据多边形的内角和公式 $(n-2) \cdot 180^\circ$ 列出方程即可

【详解】解：设多边形的边数为 n

根据题意得： $(n-2) \cdot 180^\circ = 540^\circ$ ，

解得： $n=5$ 。

故选 C.

【点睛】本题考查了多边形的内角和定理，熟练掌握性质是解题的关键

3. C

【分析】根据幂的乘方公式即可求解。

【详解】 $\left(-\frac{b}{2a}\right)^3 = -\frac{b^3}{8a^3}$ 。

故选 C.

【点睛】此题主要考查幂的乘方公式，解题的关键是熟知幂的乘方公式进行求解。

4. C

【分析】根据分式有意义的条件即，分母不等于 0，列式计算即可得解。

【详解】 \because 分式 $\frac{2}{x-2}$ 有意义

$\therefore x-2 \neq 0$ ，

解得 $x \neq 2$

故选：C.

【点睛】本题考查了分式有意义的条件，从以下三个方面透彻理解分式的概念：（1）分式无

意义 \Leftrightarrow 分母为零；(2) 分式有意义 \Leftrightarrow 分母不为零；(3) 分式值为零 \Leftrightarrow 分子为零且分母不为零.

5. B

【分析】本题考查了作图-基本作图：熟练掌握基本作图（作一条线段等于已知线段；作一个角等于已知角；作已知线段的垂直平分线；作已知角的角平分线；过一点作已知直线的垂线）. 也考查了线段垂直平分线的性质. 利用基本作图可判定 MN 垂直平分 BC ，则 $DC = DB$ ，然后利用等线段代换得到 $\triangle ACD$ 的周长 $= AB + AC$ ，再把 $AB = 7$ ， $AC = 5$ 代入计算即可.

【详解】解：由作法得 MN 垂直平分 BC ，则 $DC = DB$ ，
 $\therefore \triangle ACD$ 的周长 $= CD + AC + AD = DB + AD + AC = AB + AC = 7 + 5 = 12$.

故选：B.

6. C

【分析】本题主要考查单项式除以单项式，根据单项式除以单项式进行计算即可.

【详解】解： $\because \star \times 3mn = 3m^2n^3$
 $\therefore \star = 3m^2n^3 \div 3mn = mn^2$.

故选：C.

7. B

【分析】根据非负数的性质列式求出 a 、 b 的值，再分 a 是腰长与底边两种情况讨论求解.

【详解】解： $\because |a-2| + \sqrt{b-4} = 0$ ，且 $|a-2| \geq 0, \sqrt{b-4} \geq 0$ ，
 $\therefore |a-2| = 0, \sqrt{b-4} = 0$ ，即 $a-2=0, b-4=0$ ，

解得 $a=2, b=4$ ，

①当 $a=2$ 是底边时， $b=4$ 为腰长，则三角形的三边分别为 4、4、2，
 $\because 2+4=6 > 4$ ，则 4、4、2 能组成三角形，
 \therefore 三角形的周长为 10，

②当 $a=2$ 是腰长时， $b=4$ 为底边，则三角形的三边分别为 4、2、2，
 $\because 2+2=4$ ，则 4、2、2 不能组成三角形，

综上所述，三角形的周长为 10.

故选：B.

【点睛】本题考查了绝对值和算术平方根的非负性、等腰三角形的定义、三角形的三边关系，

解题时注意利用三角形的三边关系进行判断是否能组成三角形.

8. C

【分析】根据用 800 元购买篮球的数量与用 1000 元购买足球的数量相同列分式方程.

【详解】解：设每个足球的价格为 x 元，则每个篮球 $(x-25)$ 元，

$$\text{根据题意得 } \frac{1000}{x} = \frac{800}{x-25},$$

故选：C.

【点睛】此题考查分式方程的实际应用，正确理解题意，找到等量关系列出方程是解题的关键.

9. C

【分析】由三角形的内角和定理可得 $\angle B = 180^\circ - \angle A - \angle ACB = 100^\circ - \angle A$ ，由折叠的性质可得 $\angle CED = \angle B = 100^\circ - \angle A$ ，再由 $\angle CED$ 是 $\triangle ADE$ 的一个外角，则有 $\angle CED = \angle A + \angle ADE$ ，从而可求解.

【详解】解：∵在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 80^\circ$ ，

$$\therefore \angle B = 180^\circ - \angle A - \angle ACB,$$

$$= 100^\circ - \angle A,$$

∵将 $\triangle BCD$ 沿 CD 折叠，点 B 落在边 AC 的点 E 处，

$$\therefore \angle CED = \angle B = 100^\circ - \angle A,$$

∵ $\angle CED$ 是 $\triangle ADE$ 的一个外角， $\angle ADE = 24^\circ$ ，

$$\therefore \angle CED = \angle A + \angle ADE,$$

$$100^\circ - \angle A = \angle A + 24^\circ,$$

解得： $\angle A = 38^\circ$.

故选：C.

【点睛】本题主要考查三角形的内角和定理，三角形的外角，折叠的性质，解答的关键是结合图形明确清楚角与角之间的关系.

10. D

【分析】本题考查了最简分式，根据分子分母没有公因式的分式是最简分式逐一判断即可求解，掌握最简分式的定义是解题的关键.

【详解】解：A、 $\frac{3x-5}{5-3x} = \frac{3x-5}{-(3x-5)} = -1$ ，不是最简分式，不合题意；

B、 $\frac{1-a}{-a^2+2a-1} = \frac{-(a-1)}{-(a-1)^2} = \frac{1}{a-1}$ ，不是最简分式，不合题意；

C、 $\frac{a^{m+2}}{2a^{m+2}} = \frac{1}{2}$ ，不是最简分式，不合题意；

D、 $\frac{2a+1}{2b+1}$ ，是最简分式，符合题意；

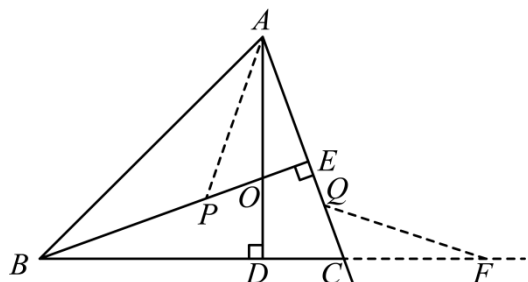
故选：D.

11. D

【分析】本题考查全等三角形的性质和判定，一元一次方程的应用，熟练掌握以上知识是解题的关键.

分情况讨论点 F 在 BC 延长线上或在 BC 之间时， $\triangle AOP \cong \triangle FCQ$ ，根据对应边相等，解一元一次方程求得 t 值即可选出结果.

【详解】解：①当点 F 在 BC 延长线上时：设 t 秒时， P 、 Q 分别运动到如图位置， $\triangle AOP \cong \triangle FCQ$.



$\because CF = AO$ ， $\angle AOP = \angle EOD = 180^\circ - \angle DCE = \angle FCQ$ ，

\therefore 当 $\triangle AOP \cong \triangle FCQ$ 时， $OP = CQ$ ，

$\because OP = t$ ， $CQ = AC - AQ = 7 - 3t$ ，

$\therefore t = 7 - 3t$ ，

解得 $t = \frac{7}{4}$.

②当点 F 在 BC 之间时：设 t 秒时， P 、 Q 分别运动到如图位置， $\triangle AOP \cong \triangle FCQ$.

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/315223223302012011>