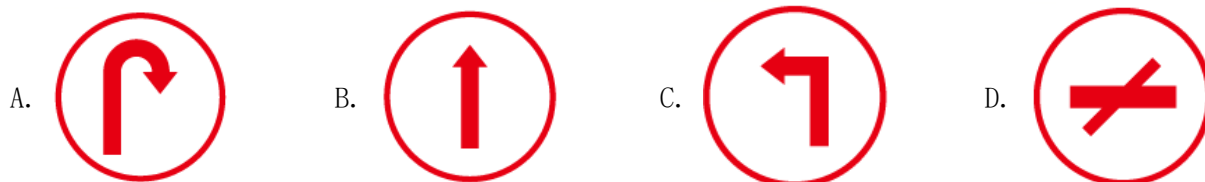


## 邯郸市丛台区 2024-2025 学年八年级（上）数学期末模拟测试

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，是轴对称图形的是（ ）



2. 下列各式中计算正确的是（ ）

A.  $x^8 \div x^2 = x^4 (x \neq 0)$  B.  $(x^{-4})^2 = x^8$  C.  $x + x^3 = x^4$  D.  $x^{-2} \cdot x^5 = x^3$

3. 某类新型冠状病毒的直径约为 0.000000125 米，将 0.000000125 米用科学记数法表示为（ ）

A.  $1.25 \times 10^{-6}$  米 B.  $1.25 \times 10^{-7}$  米  
C.  $1.25 \times 10^6$  米 D.  $1.25 \times 10^7$  米

4. 若  $\frac{27^m}{9^n} = \frac{1}{3}$ ，则  $2n - 3m$  的值是（ ）

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

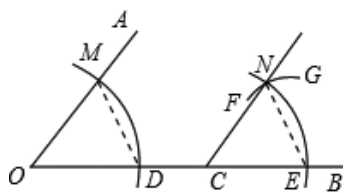
5. 已知正多边形的一个内角是  $135^\circ$ ，则这个正多边形的边数是（ ）

A. 3 B. 4 C. 6 D. 8

6. 某同学用 5cm、7cm、9cm、13cm 的四根小木棒摆出不同形状的三角形的个数为（ ）

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

7. 如图，点  $C$  在  $\angle AOB$  的  $OB$  边上，用尺规作出了  $CN \parallel OA$ ，连接  $EN$ ，作图痕迹中， $\triangle ODM \cong \triangle CEN$  根据的是（ ）

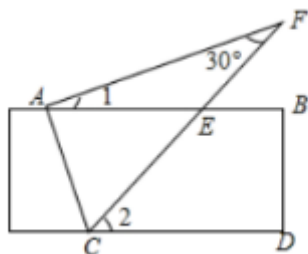


- A.  $SAS$                       B.  $SSS$                       C.  $ASA$                       D.  $AAS$

8. 一个三角形的两边长分别为 4 和 6，且第三边长为整数，这样的三角形的周长最小值是 (      )

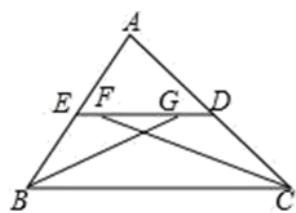
- A. 20                      B. 16                      C. 13                      D. 12

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



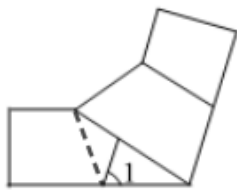
- A.  $30^\circ$                       B.  $40^\circ$                       C.  $50^\circ$                       D.  $60^\circ$

10. 如图，在  $\triangle ABC$  中， $ED \parallel BC$ ， $\angle ABC$  和  $\angle ACB$  的平分线分别交  $ED$  于点  $G$ 、 $F$ ，若  $FG = 2$ ， $ED = 6$ ，则  $EB + DC$  的值为 (      )



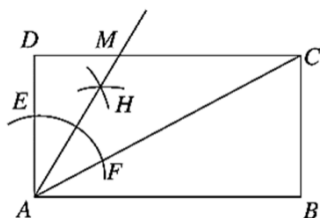
- A. 6                      B. 7  
C. 8                      D. 9

11. 嘉淇在折幸运星时将一张长方形的纸条折成了如图所示的样子（内部有一个正五边形），则  $\angle 1$  的度数为 (      )



- A.  $36^\circ$                       B.  $54^\circ$                       C.  $60^\circ$                       D.  $72^\circ$

12. 如图，在长方形  $ABCD$  中，连接  $AC$ ，以  $A$  为圆心，适当长为半径画弧，分别交  $AD$ ， $AC$  于点  $E$ ， $F$ ，分别以  $E$ ， $F$  为圆心，大于  $\frac{1}{2}EF$  的长为半径画弧，两弧在  $\angle DAC$  内交于点  $H$ ，画射线  $AH$  交  $DC$  于点  $M$ 。若  $\angle ACB = 68^\circ$ ，则  $\angle DMA$  的大小为（ ）



- A.  $34^\circ$                       B.  $56^\circ$                       C.  $66^\circ$                       D.  $68^\circ$

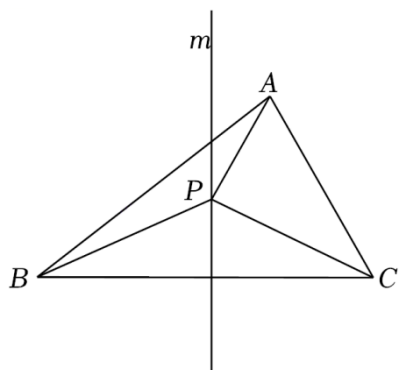
13. 下列关于分式的判断中错误的是（ ）

- A. 当  $x \neq 2$  时， $\frac{x+1}{x-2}$  有意义                      B. 当  $x=3$  时， $\frac{x-3}{x}$  的值为 0
- C. 无论  $x$  为何值， $\frac{5}{x^2+1}$  的值总为正数                      D. 无论  $x$  为何值， $\frac{5}{x+1}$  不可能得整数值

14. 若  $a^2 - 4b^2 = 12$ ， $a - 2b = 2$ ，则  $a^b$  的值为（ ）

- A. 4                      B. -4                      C.  $-\frac{1}{4}$                       D.  $\frac{1}{4}$

15. 如图，直线  $m$  是  $\triangle ABC$  中  $BC$  边的垂直平分线，点  $P$  是直线  $m$  上一动点，若  $AB=7$ ， $AC=6$ ， $BC=8$ ，则  $\triangle APC$  周长的最小值是（ ）



- A. 13                      B. 14                      C. 15                      D. 13.5

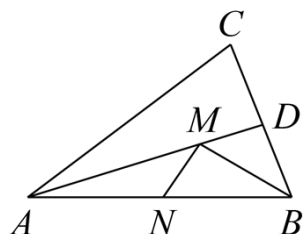
16. 已知关于  $x$  的分式方程  $\frac{1}{x+1} = \frac{3k}{x}$  无解，则  $k$  的值为 ( )

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

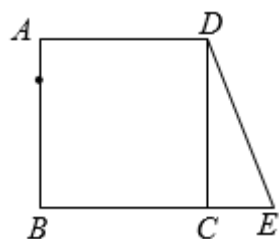
## 二. 填空题(本大题共 3 题，总计 12 分)

17. 当  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  时，分式  $\frac{x^2 - 4}{x + 2}$  的值为 0.

18. 如图，在锐角  $\triangle ABC$  中， $\angle BAC = 40^\circ$ ， $\angle BAC$  的平分线交  $BC$  于点  $D$ ， $M$ ， $N$  分别是  $AD$  和  $AB$  上的动点，当  $BM + MN$  有最小值时， $\angle ABM = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$ .



19. 如图，在正方形  $ABCD$  中， $AB = 3\text{cm}$ ，延长  $BC$  到点  $E$ ，使  $CE = 1\text{cm}$ ，连接  $DE$ ，动点  $P$  从点  $A$  出发，以每秒  $1\text{cm}$  的速度沿  $AB \rightarrow BC \rightarrow CD \rightarrow DA$  向终点  $A$  运动. 设点  $P$  的运动时间为  $t$  秒，当  $\triangle PBC$  和  $\triangle DCE$  全等时， $t$  的值为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .



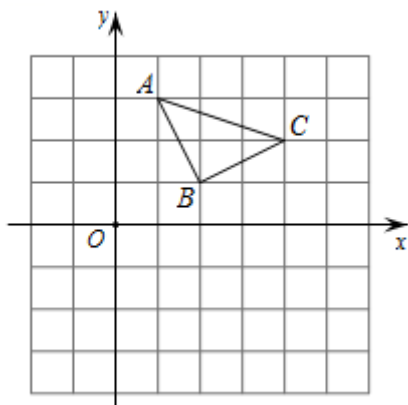
三.解答题(共 7 题, 总计 66 分, 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

20. (1) 因式分解:  $2a^2b - 8ab + 8b$ ;

(2) 化简:  $(x+1)^2 + (2x+1)(2x-1) - 4x(x+1)$ .

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,  $\triangle ABC$  的三个顶点的坐标分别是  $A(1,3)$ ,  $B(2,1)$ ,  $C(4,2)$ .



(1) 在图中画出  $\triangle ABC$  关于  $x$  轴对称的  $\triangle A_1B_1C_1$

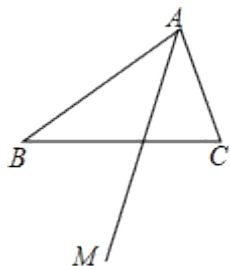
(2) 分别写出点  $A$ ,  $B$ ,  $C$  三点关于  $y$  轴对称的点  $A_2$ ,  $B_2$ ,  $C_2$  的坐标;

(3)  $\triangle ABC$  的面积为\_\_\_\_\_.

23. 如图, 在  $\triangle ABC$  中, 射线  $AM$  平分  $\angle BAC$ .

(1) 尺规作图 (不写作法, 保留作图痕迹) 作  $BC$  的中垂线, 与  $AM$  相交于点  $G$ , 连接  $BG$ ,  $CG$ ;

(2) 在 (1) 条件下,  $\angle BAC$  和  $\angle BGC$  有何数量关系? 并证明你的结论.



24. 教科书中这样写道：“我们把多项式  $a^2 - 2ab + b^2$  及  $a^2 - 2ab + b^2$  叫做完全平方式”，如果一个多项式不是完全平方式，我们常做如下变形：先添加一个适当的项，使式子中出现完全平方式，再减去这个项，使整个式子的值不变，这种方法叫做配方法．能解决一些与非负数有关的问题或求代数式最大值，最小值等．

例如：分解因式：  $x^2 + 2x - 3$  ．

$$\text{原式} = x^2 + 2x - 3 = (x^2 + 2x + 1) - 4 = (x + 1)^2 - 2^2 = (x + 1 + 2)(x + 1 - 2) = (x + 3)(x - 1)$$

例如．求代数式  $2x^2 + 4x - 1$  的最小值．

原式  $= 2x^2 + 4x - 1 = 2(x^2 + 2x + 1 - 1) = 2(x + 1)^2 - 3$ ，可知当  $x = -1$  时，  $2x^2 + 4x - 1$  有最小值，最小值是  $-3$ ．

(1) 分解因式：  $a^2 - 2a - 3 =$ \_\_\_\_\_；

(2) 试说明：  $x$ 、 $y$  取任何实数时，多项式  $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 6$  的值总为正数；

(3) 当  $m$ 、 $n$  为何值时，多项式  $m^2 - 2mn + 2n^2 - 4n + 1$  有最小值，并求出这个最小值．

25. 某家具商场计划购进某种餐桌、餐椅进行销售，有关信息如表：

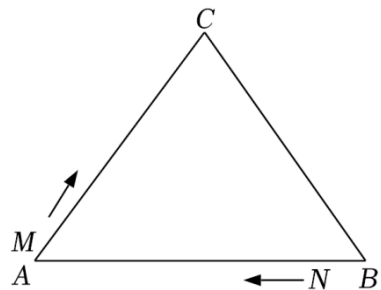
	原进价（元/张）	零售价（元/张）	成套售价（元/套）
餐桌	$a$	270	500 元
餐椅	$a - 110$	70	

已知用 600 元购进的餐桌数量与用 160 元购进的餐椅数量相同．

(1) 求表中  $a$  的值；

(2) 若该商场购进餐椅的数量是餐桌数量的 5 倍还多 20 张，且餐桌和餐椅的总数量不超过 200 张．该商场计划将餐桌成套（一张餐桌和四张餐椅配成一套）销售，多余的桌或椅以零售方式销售．请问当进货量最大时获得的利润是多少？

26. 如图,  $\triangle ABC$  中,  $AB=BC=AC=8\text{cm}$ , 现有两点  $M$ 、 $N$  分别从点  $A$ 、点  $B$  同时出发, 沿三角形的边运动, 已知点  $M$  的速度为  $1\text{cm/s}$ , 点  $N$  的速度为  $2\text{cm/s}$ . 当点  $N$  第一次到达  $B$  点时,  $M$ 、 $N$  同时停止运动.



- (1) 点  $M$ 、 $N$  运动几秒时,  $M$ 、 $N$  两点重合?
- (2) 点  $M$ 、 $N$  运动几秒时, 可得到等边三角形  $\triangle AMN$ ?
- (3) 当点  $M$ 、 $N$  在  $BC$  边上运动时, 能否得到以  $MN$  为底边的等腰三角形  $AMN$ ? 如存在, 请求出此时  $M$ 、 $N$  运动的时间.

# 邯郸市丛台区 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】: B

【解析】: 轴对称的定义: 如果一个图形沿一条直线折叠, 直线两旁的部分能够相互重合, 则称该图形为轴对称图形.

根据定义, B 选项的图形符合题意.

故选 B.

2. 【答案】: D

【解析】: 解: A、 $x^8 \div x^2 = x^6 (x \neq 0)$ , 则此项错误, 不符合题意;

B、 $(x^{-4})^2 = x^{-8}$ , 则此项错误, 不符合题意;

C、 $x$  与  $x^3$  不是同类项, 不可合并, 则此项错误, 不符合题意;

D、 $x^{-2} \cdot x^5 = x^3$ , 则此项正确, 符合题意;

故选: D.

3. 【答案】: B

【解析】: 可知  $a=1.25$ , 从左起第一个不为 0 的数字前面有 7 个 0, 所以  $n=7$ ,

$\therefore 0.000000125 = 1.25 \times 10^{-7}$  .

故选: B.

4. 【答案】: B

【解析】: 解:  $\because \frac{27^m}{9^n} = \frac{1}{3}$ ,



$$\therefore 3^{3m-2n} = 3^{-1},$$

$$\therefore 3m - 2n = -1,$$

$$\therefore 2n - 3m = 1.$$

故选：B

5. 【答案】：D

【解析】解： $\because$ 正多边形的一个内角是  $135^\circ$ ，

$\therefore$ 该正多边形的一个外角为  $45^\circ$ ，

$\because$ 多边形的外角之和为  $360^\circ$ ，

$$\therefore \text{边数} = \frac{360^\circ}{45^\circ} = 8,$$

$\therefore$ 这个正多边形的边数是 8.

故选：D.

6. 【答案】：C

【解析】解：四条木棒的所有组合：5，7，9 和 5，9，13 和 5，7，13 和 7，9，13；

只有 5，7，9 和 5，9，13 和 7，9，13 能组成三角形.

故选：C.

7. 【答案】：B

【解析】解：根据题意得： $OM = CN, OD = CE, DM = EN$ ，

$\therefore \triangle ODM \cong \triangle CEN$  的依据是“SSS”，

故选：B.

8. 【答案】：C

【解析】解：设三角形的第三边为  $x$ ，

$\because$ 三角形的两边长分别为 4 和 6，

$$\therefore 2 < x < 10,$$

$\because$  第三边为整数,

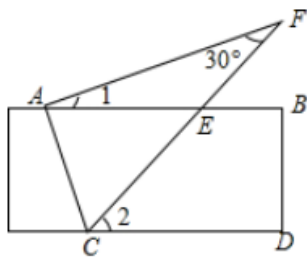
$\therefore$  第三边  $x$  的最小值为 3,

$\therefore$  三角形周长的最小值为:  $3+4+6=13$ .

故选: C

9. 【答案】: C

【解析】: 如图,



$\because \angle BEF$  是  $\triangle AEF$  的外角,  $\angle 1=20^\circ$ ,  $\angle F=30^\circ$ ,

$\therefore \angle BEF = \angle 1 + \angle F = 50^\circ$ ,

$\because AB \parallel CD$ ,

$\therefore \angle 2 = \angle BEF = 50^\circ$ ,

故选: C.

10. 【答案】: C

【解析】:  $\because ED \parallel BC$ ,

$\therefore \angle EGB = \angle GBC$ ,  $\angle DFC = \angle FCB$ ,

$\because \angle GBC = \angle GBE$ ,  $\angle FCB = \angle FCD$ ,

$\therefore \angle EGB = \angle EBG$ ,  $\angle DCF = \angle DFC$ ,

$\therefore BE = EG$ ,  $CD = DF$ ,

$\because FG=2$ ,  $ED=6$ ,

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/238072074056007006>