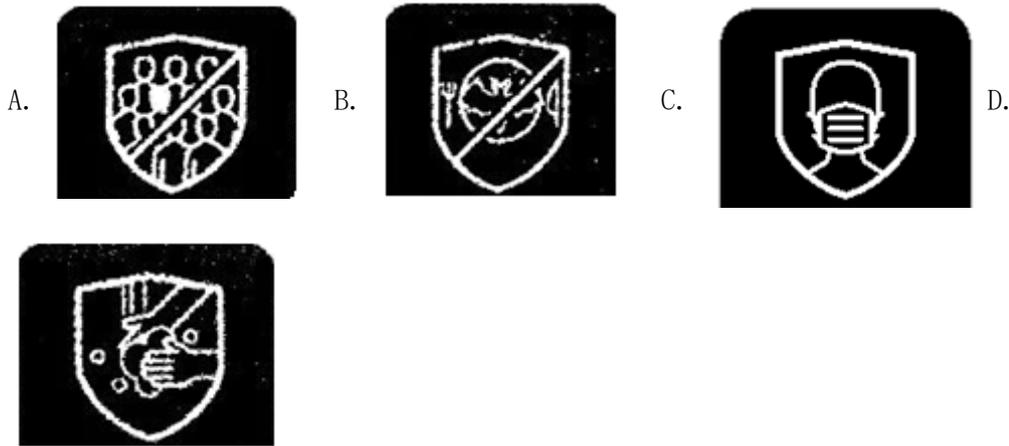


博野县 2024-2025 学年八年级（上）数学期末模拟测试

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. “新冠病毒”肆虐，全国上下齐心协力、众志成城，坚决打赢“新冠肺炎”阻击战，下列防疫的图标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. 最近科学家发现了一种病毒的长度约为 0.00000456 毫米，则数据 0.00000456 用科学记数法表示为（ ）

A. 4.56×10^{-5} B. 0.456×10^{-7} C. 4.56×10^{-6} D. 4.56×10^{-8}

4. 下列各式中，正确的是（ ）

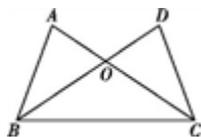
A. $\frac{a+b}{ab} = \frac{1+b}{b}$

B. $\frac{x-y}{x+y} = \frac{x^2-y^2}{(x+y)^2}$

C. $\frac{x-3}{x^2-9} = \frac{1}{x-3}$

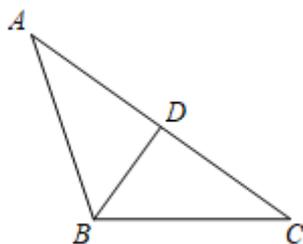
D. $\frac{-x+y}{2} = -\frac{x+y}{2}$

5. 如图, 下列条件中, 不能证明 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 的是()



- A. $AB=DC, AC=DB$ B. $AB=DC, \angle ABC=\angle DCB$
 C. $BO=CO, \angle A=\angle D$ D. $AB=DC, \angle DBC=\angle ACB$

6. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 是等腰三角形, $AB=BC$, BD 平分 $\angle ABC$, 若 $AC=6$, 则 AD 的长为()



- A. 2 B. 3 C. 4 D. 8

7. 数学兴趣小组开展活动: 把多项式 $\frac{1}{4}x^2 + x + 1$ 分解因式, 组长小明发现小组里有以下四种结果

与自己的结果 $\left(\frac{1}{2}x+1\right)^2$ 不同, 他认真思考后, 发现其中还有一种结果是正确的, 你认为正确

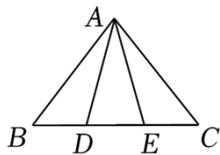
的是()

- A. $\frac{1}{2}(x+1)^2$ B. $\frac{1}{4}(x+1)^2$ C. $\frac{1}{2}(x+2)^2$ D. $\frac{1}{4}(x+2)^2$

8. 若 $x^2 - 2(m-2)x + 25$ 是完全平方式, 则 m 的值为()

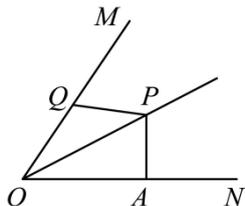
- A. 3 B. -3 C. 7 D. -3或7

9. 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. $AD = DE$

10. 如图， OP 平分 $\angle MON$ ， $PA \perp ON$ 于点 A ，点 Q 是射线 OM 上的一个动点。若 $PA = 2$ ，则 PQ 的长不可能是（ ）



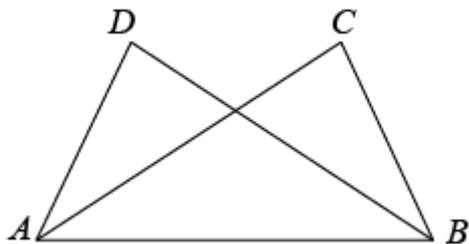
- A. 4 B. 3.5
C. 2 D. 1.5

11. 下列说法中，正确的个数有（ ）

- ①若一个多边形的外角和等于 360° ，则这个多边形的边数为4；
- ②三角形的高相交于三角形的内部；
- ③三角形的一个外角大于任意一个内角；
- ④一个多边形的边数每增加一条，这个多边形的内角和就增加 180° ；
- ⑤对角线共有5条的多边形是五边形.

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

12. 如图，已知 $\angle ABD = \angle BAC$ ，添加下列条件还不能判定 $\triangle ABC \cong \triangle BAD$ 的依据是（ ）



- A. $AC=BD$ B. $\angle DAB=\angle CBA$ C. $\angle C=\angle D$ D. $BC=AD$

13. 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（ ）

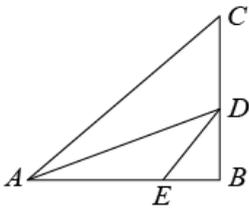


- A. 36° B. 54° C. 60° D. 72°

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

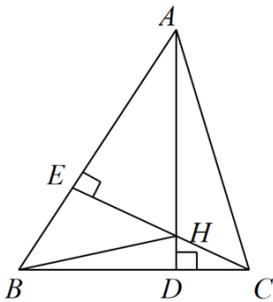
- A. 4 B. -4 C. $-\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{4}$

15. 如图，已知在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ，点 D, E 分别在边 BC, AB 上， $CD = DE$ ， $\angle DEB = \angle C$ ，若 $\angle BAD = 20^\circ$ ，则 $\angle C$ 的度数为（ ）



- A. 30° B. 40° C. 50° D. 60°

16. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 45^\circ$ ， $AD \perp BC$ ， $CE \perp AB$ ，垂足分别为 D, E ， AD, CE 交于点 H ，且 $EH = EB$ ，下列四个结论：① $\angle ABC = 45^\circ$ ；② $AH = BC$ ；③ $EB + CH = AE$ ；④ $\triangle AEC$ 是等腰三角形，你认为正确结论的序号是（ ）



A. ①②③

B. ①③④

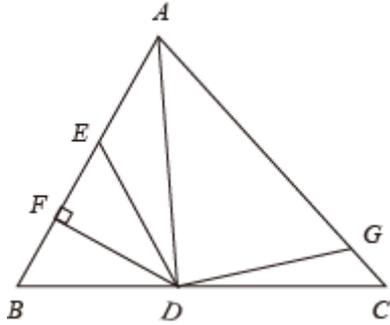
C. ②③④

D. ①②③④

二. 填空题(本大题共 3 题, 总计 12 分)

17. 计算: $2^{2017} \times (-0.5)^{2018} =$ _____.

18. 如图, AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, $DF \perp AB$ 于点 F , $DE = DG$, $\triangle ADG$ 和 $\triangle AED$ 的面积分别为 10 和 4.



(1) 过点 D 作 $DH \perp AC$ 于 H , 则 DF _____ DH (填 “<、=、>”);

(2) $\triangle EDF$ 的面积为_____.

19. 对于两个非零的实数 a , b , 定义运算 \ast 如下: $a \ast b = \frac{1}{b} - \frac{1}{a}$. 例如: $3 \ast 4 = \frac{1}{4} - \frac{1}{3} = -\frac{1}{12}$.

若 $x \ast y = 2$, 则 $\frac{xy}{x-y}$ 的值为_____.

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) 计算: $(-2x)^3 - 3x(x - 2x^2)$;

(2) 分解因式: $9x^2(x-y) - y^2(y-x) + 6xy(y-x)$;

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.

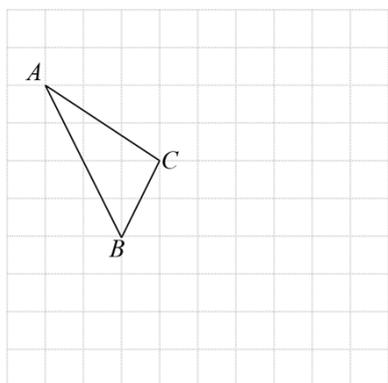
22. 在如图所示的正方形网格中, 每个小正方形的边长为 1

，格点三角形（顶点是网格线的交点的三角形） ABC 的顶点 A ， C 的坐标分别为 $A(-4,5), C(-1,3)$ 。

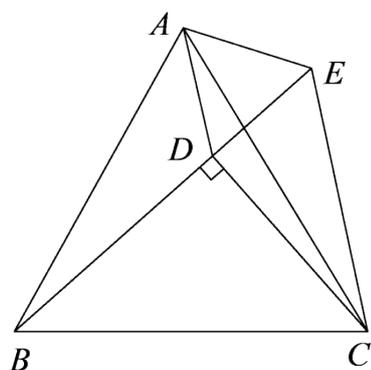
(1) 请在如图所示的网格内作出 x 轴、 y 轴；

(2) 请作出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$ ，并写出点 B_1 的坐标；

(3) 求出 $\triangle A_1B_1C_1$ 的面积。



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. 计算：

(1) 已知 $x + \frac{1}{x} = \sqrt{5}$ ，求 $x - \frac{1}{x}$ 的值；

(2) 已知实数 m 、 n 满足 $m^2 - 10mn + 26n^2 + 4n + 4 = 0$ ，求 m 的值。

25. 某商场准备购进甲、乙两种牛奶进行销售，若甲种牛奶的进价比乙种牛奶的进价每件少 4 元，其用 200 元购进甲种牛奶的数量与用 220 元购进乙种牛奶的数量相同.

(1) 求甲种牛奶、乙种牛奶的进价分别是多少元？

(2) 若该商场购进甲种牛奶的数量是乙种牛奶的 2 倍少 4 件，该商场甲种牛奶的销售价格为每件 45 元，乙种牛奶的销售价格为每件 50 元，则购进的甲、乙两种牛奶全部售出后，可使销售的总利润（利润=售价 - 进价）等于 364 元，请通过计算求出该商场购进甲、乙两种牛奶各多少件？

26. 如图 1，已知点 $P(2, 2)$ ，点 A 在 x 轴正半轴上运动，点 B 在 y 轴负半轴上运动，且 $PA = PB$.

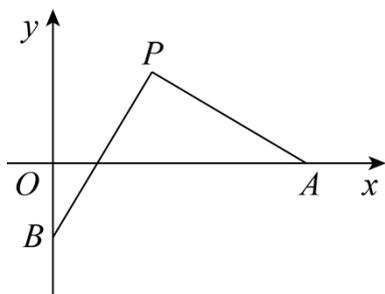


图 1

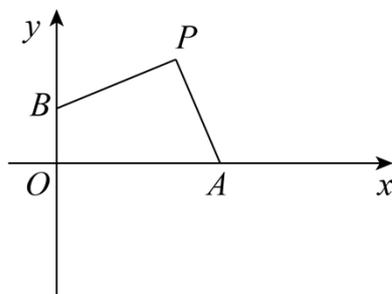


图 2

(1) 求证： $PA \perp PB$;

(2) 若点 $A(8, 0)$ ，请直接写出 B 的坐标并求出 $OA - OB$ 的值；

(3) 如图 2，若点 B 在 y 轴正半轴上运动，其他条件不变，请直接写出 $OA + OB$ 的值.

博野县 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】: A 选项, 图标不符合轴对称图形的定义, 故不符合题意;

B 选项, 图标不符合轴对称图形的定义, 故不符合题意;

C 选项, 图标符合轴对称图形的定义, 故符合题意;

D 选项, 图标不符合轴对称图形的定义, 故不符合题意;

故选: C.

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】: C

【解析】: 数据 0.00000456 用科学记数法表示为: 4.56×10^{-6} .

故选: C.

4. 【答案】: B

【解析】: 解: A、 $\frac{1+b}{b} = \frac{a+ab}{ab}$, 错误;

B、 $\frac{x-y}{x+y} = \frac{x^2-y^2}{(x+y)^2}$ ，正确；

C、 $\frac{x-3}{x^2-9} = \frac{1}{x+3}$ ，错误；

D、 $\frac{-x+y}{2} = -\frac{x-y}{2}$ ，错误。

故选：B。

5. 【答案】：D

【解析】：A. 由“SSS”可以判定 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ ，故本选项错误；

B. 由“SAS”可以判定 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ ，故本选项错误；

C. 由 $BO=CO$ 可以推知 $\angle ACB = \angle DCB$ ，则由“AAS”可以判定 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ ，故本选项错误；

D. 由“SSA”不能判定 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ ，故本选项正确。

故选D。

6. 【答案】：B

【解析】：解：在 $\triangle ABC$ 是等腰三角形， $AB = BC$ ， BD 平分 $\angle ABC$ ，

由三线合一性质得： $AD = \frac{1}{2}AC = \frac{1}{2} \times 6 = 3$

故选：B。

7. 【答案】：D

【解析】：解： $\frac{1}{4}x^2 + x + 1$
 $= \frac{1}{4}(x^2 + 4x + 4)$
 $= \frac{1}{4}(x+2)^2$

故选：D。

8. 【答案】: D

【解析】: \because 关于 x 的二次三项式 $x^2 + 2(m-2)x + 25$ 是一个完全平方式,

$$\therefore m-2 = \pm 1 \times 5,$$

$$\therefore m=7 \text{ 或 } -3, \text{ 故 D 正确.}$$

故选: D.

【画龙点睛】 本题主要考查了完全平方公式的应用, 解答此题的关键是要明确:

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2.$$

9. 【答案】: D

【解析】: $\because \triangle ABE \cong \triangle ACD,$

$$\therefore AB = AC, BE = CD, AD = AE, \angle BAE = \angle CAD,$$

$$\therefore \angle BAE - \angle DAE = \angle CAD - \angle DAE,$$

$$\therefore \angle BAD = \angle CAE,$$

即只有选项 D 符合题意, 选项 A、选项 B、选项 C 都不符合题意;

故选: D.

10. 【答案】: D

【解析】: 解: 当 $PQ \perp OM$ 时, PQ 的值最小,

$$\because OP \text{ 平分 } \angle MON, PA \perp ON, PA=2,$$

$$\therefore PQ=PA=2,$$

所以 PQ 的最小值为 2,

所以 A, B, D 不符合题意, D 符合题意;

故选: D.

11. 【答案】: B

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/725143122141012011>