

高阳县 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. $(-\frac{1}{2})^0$ 的值是 ()

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

2. 下列计算正确的是 ()。

- A. $x^3 + x^2 = x^5$ B. $x^4 \div x = x^4$ C. $x^3 \times x^2 = x^5$ D. $(x^3)^2 = x^5$

3. 在攻击人类的病毒中，某类新型冠状病毒体积较大，直径约为 0.000 000 125 米，含约 3 万个碱基，拥有 RNA 病毒中最大的基因组，比艾滋病毒和丙型肝炎的基因组大三倍以上，比流感的基因组大两倍。0.000000125 用科学记数法表示为 ()

- A. 1.25×10^{-6} B. 1.25×10^{-7} C. 1.25×10^6 D. 1.25×10^7

4. 若一个正多边形的一个内角为 144° ，则这个图形为正 () 边形

- A. 八 B. 九 C. 七 D. 十

5. 若分式 $\frac{2+x}{x^2-4}$ 有意义，则 x 的取值范围是 ()

- A. $x \neq 2$ B. $x \neq \pm 2$ C. $x \neq -2$ D. $x \geq -2$

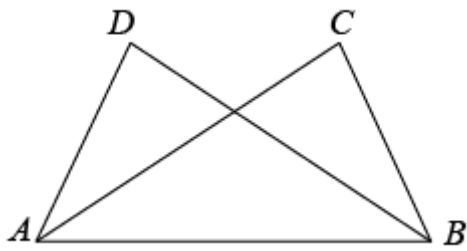
6. 已知等腰三角形的一个内角为 50° ，则它的另外两个内角是 ()

- A. $65^\circ, 65^\circ$ B. $80^\circ, 50^\circ$
C. $65^\circ, 65^\circ$ 或 $80^\circ, 50^\circ$ D. 不确定

7. 如果 $(x+a)(x+b)$ 的乘积中不含 x 的一次项，那么 a, b 满足 ()

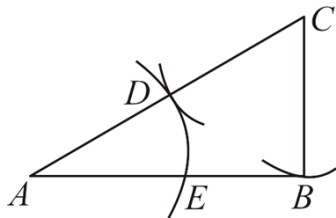
- A. $a=b$ B. $a=0$
C. $a+b=0$ D. $a=0, b=0$

8. 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 ()



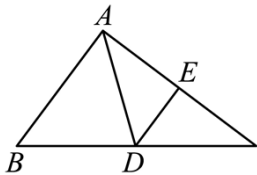
- A. $AC=BD$ B. $\angle DAB=\angle CBA$ C. $\angle C=\angle D$ D. $BC=AD$

9. 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. $m - a$

10. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， DE 是 AC 的垂直平分线， $AE=3\text{cm}$ ， $\triangle ABD$ 的周长为 13cm ，则 $\triangle ABC$ 的周长是（ ）



- A. 13cm B. 16cm C. 19cm D. 22cm

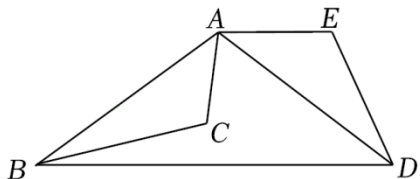
11. 下列说法正确的是（ ）

- A. 代数式 $\frac{x+4}{2\pi}$ 是分式 B. 分式 $\frac{xy}{3x-2y}$ 中 x ， y 都扩大3倍，分式的值不变
- C. 分式 $\frac{x^2-9}{x-3}$ 的值为0，则 x 的值为 ± 3 D. 分式 $\frac{x+1}{x^2+1}$ 是最简分式

12. 中国首列商用磁浮列车平均速度为 $a\text{km/h}$ ，计划提速 20km/h ，已知从 A 地到 B 地路程为 360km ，那么提速后从 A 地到 B 地节约的时间为 ()

- A. $\frac{3600}{a(a-20)}$ B. $\frac{3600}{a(a+20)}$ C. $\frac{7200}{a(a+20)}$ D. $\frac{7200}{a(a-20)}$

13. 如图， $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ ，且 $AE \parallel BD$ ， $\angle BAD = 94^\circ$ ，则 $\angle BAC$ 的度数的值为 ()

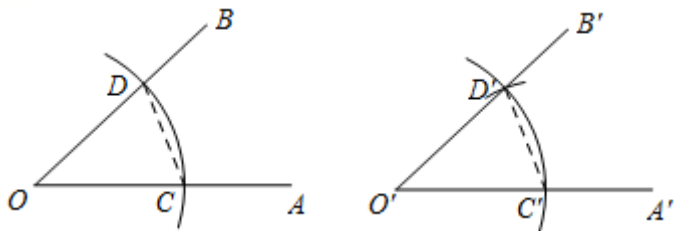


- A. 84° B. 60° C. 48° D. 43°

14. 为半径画弧，交 $O'A'$ 于点 C' ；

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

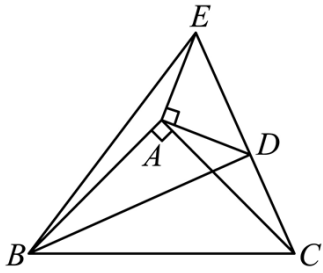
(4) 过点 D' 画射线 $O'B'$ ，则 $\angle A'O'B' = \angle AOB$.



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 $\angle A'O'B' = \angle AOB$

15. 如图，在 $\triangle ABC$ ， $\triangle ADE$ 中， $\angle BAC = \angle DAE = 90^\circ$ ， $AB = AC$ ， $AD = AE$ ， C ， D ， E 三点在同一条直线上，连接 BD ， BE 。以下四个结论中：① $BE = CE$ ；② $\angle ACE + \angle DBC = 45^\circ$ ；③ $BD \perp CE$ ；④ $\angle BAE + \angle DAC = 180^\circ$ 。正确的个数是 ()



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

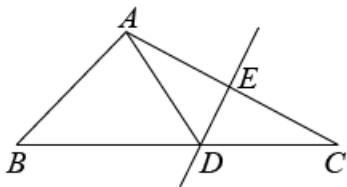
16. 已知关于 x 的分式方程 $\frac{1}{x+1} = \frac{3k}{x}$ 无解，则 k 的值为 ()

- 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. 若 $xy = x - y \neq 0$ ，则分式 $\frac{1}{y} - \frac{1}{x} = \underline{\hspace{2cm}}$.

18. 如图， $\triangle ABC$ 中， DE 是 AC 的垂直平分线， $AE = 3\text{cm}$ ， $\triangle ABD$ 的周长为 13cm ，则 $\triangle ABC$ 的周长为 $\underline{\hspace{2cm}}$.



19. 丽丽在做一道计算题目 $(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)(2^{16}+1)$ 的时候是这样分析的：这个算式里面每个括号内都是两数和的形式，跟最近学的乘法公式作比较，发现如果添加两数的差作为新的因式，就可以运用平方差公式进行运算，她尝试添了因式 $(2-1)$ ，很快得到计算结果。

① $(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)(2^{16}+1) = \underline{\hspace{2cm}}$;

请参考丽丽的方法进行运算：

② $(5+1)(5^2+1)(5^4+1)\dots(5^{2048}+1)$ 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) 计算: $3013^2 - 3014 \times 3012$

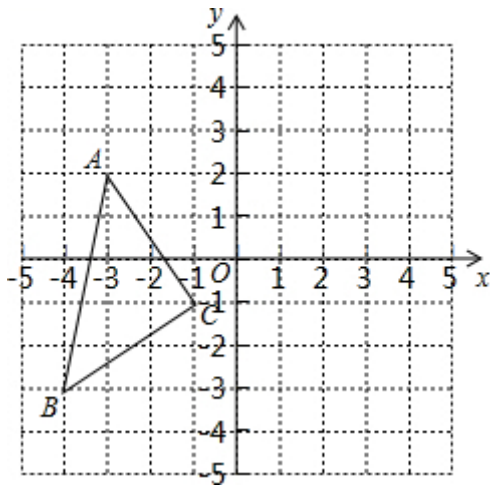
(2) 雯雯在计算 $m(1+m) - (m-1)^2$ 时, 解答过程如下:

$$\begin{aligned} & m(1+m) - (m-1)^2 \\ &= m + m^2 - (m^2 - 1) \cdots \cdots \text{第一步} \\ & \text{步} \\ &= m + m^2 - m^2 - 1 \cdots \cdots \text{第二步} \\ &= m - 1 \cdots \cdots \text{第三步} \end{aligned}$$

雯雯的解答从第_____步开始出错, 请写出正确的解题过程.

21. 先化简, 再求值 $\frac{8}{x^2 - 4x + 4} \div \left(\frac{x^2}{x-2} - x - 2 \right)$, 其中 $|x|=2$.

22. 如图, 在下方单位长度为 1 的方格纸中画有一个 $\triangle ABC$.



(1) 画出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A' B' C'$;

(2) 求 $\triangle ABC$ 的面积.

23. 八年级一班数学兴趣小组在一次活动中进行了探究试验活动, 请你和他们一起活动吧.

(探究与发现)

(1) 如图 1, AD 是 $\triangle ABC$ 的中线, 延长 AD 至点 E , 使 $ED=AD$, 连接 BE , 写出图中全等的两个三角形 _____

(理解与应用)

(2) 填空: 如图 2, EP 是 $\triangle DEF$ 的中线, 若 $EF=5$, $DE=3$, 设 $EP=x$, 则 x 的取值范围是 _____.

(3) 已知: 在 $\triangle ABC$ 中, D 为 BC 的中点, M 为 AC 的中点, 连接 BM 交 AD 于 F , 若 $AM=MF$. 求证: $BF=AC$.

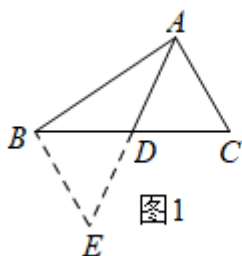


图1

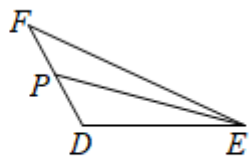


图2

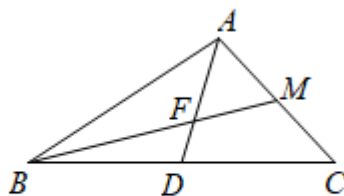


图3

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;

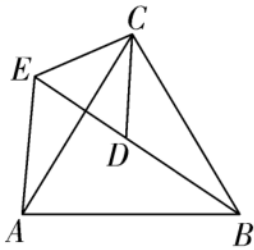
(3) 当 m 、 n 为何值时, 多项式 $m^2 - 2mn + 2n^2 - 4n + 1$ 有最小值, 并求出这个最小值.

25. 甘蔗富含铁、锌等人体必需的微量元素, 素有“补血果”的美称, 是冬季热销的水果之一. 为此, 某水果商家 12 月份第一次用 600 元购进云南甘蔗若干千克, 销售完后, 他第二次又用 600 元购进该甘蔗, 但这次每千克的进价比第一次的进价提高了 20%, 所购进甘蔗的数量比第一次少了 50kg.

(1) 该商家第一次购进云南甘蔗的进价是每千克多少元?

(2) 假设商家两次购进的云南甘蔗按同一价格销售, 要使销售后获利不低于 1000 元, 则每千克的售价至少为多少元?

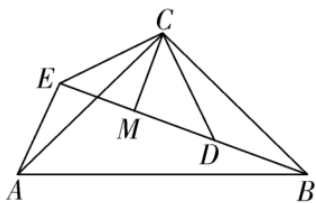
26. (1) 问题发现: 如图, $\triangle ABC$ 和 $\triangle DCE$ 都是等边三角形, 点 B、D、E 在同一条直线上, 连接 AE.



① $\angle AEC$ 的度数为_____;

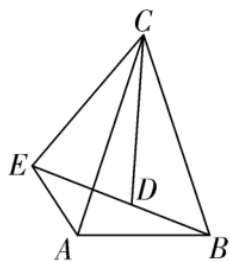
② 线段 AE、BD 之间的数量关系为_____;

(2) 拓展探究: 如图②, $\triangle ABC$ 和 $\triangle DCE$ 都是等腰直角三角形, $\angle ACB = \angle DCE = 90^\circ$, 点 B、D、E 在同一条直线上, CM 为 $\triangle DCE$ 中 DE 边上的高, 连接 AE. 试求 $\angle AEB$ 的度数及判断线段 CM、AE、BM 之间的数量关系, 并说明理由;



(3) 解决问题: 如图, $\triangle ABC$ 和 $\triangle DCE$ 都是等腰三角形, $\angle ACB = \angle DCE = 36^\circ$, 点 B、D、E

在同一条直线上，请直接写出 $\angle EAB + \angle ECB$ 的度数.



高阳县 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: $(-\frac{1}{2})^0 = 1$,

故选 C

2. 【答案】: C

【解析】: 解: A. x^3 与 x^2 不是同类项, 不能进行加法运算, 故该选项错误, 不符合题意;

B. $x^4 \div x = x^3$, 故该选项错误, 不符合题意;

C. $x^3 \times x^2 = x^5$, 故该选项正确, 符合题意;

D. $(x^3)^2 = x^6$, 故该选项错误, 不符合题意;

故选: C.

3. 【答案】: B

【解析】: 解: $0.000000125 = 1.25 \times 10^{-7}$,

故答案选: B

4. 【答案】: D

【解析】: 解: 设所求正 n 边形边数为 n , 则 $144^\circ \cdot n = (n-2) \cdot 180^\circ$

解得 $n=10$

故答案为: D.

5. 【答案】: B

【解析】解：分式 $\frac{2+x}{x^2-4}$ 有意义，则 $x^2-4 \neq 0$ ，即 $x \neq \pm 2$ ，

故选：B

【画龙点睛】此题考查了分式有意义的条件，解题的关键是掌握分式有意义的条件为分母不等于零。

6. 【答案】： C

【解析】：若 50° 为顶角，则底角为 $\frac{1}{2} \times (180^\circ - 50^\circ) = 65^\circ$ ，

即另外两个内角为 65° ， 65° ；

若 50° 为底角，则顶角为 $180^\circ - 2 \times 50^\circ = 80^\circ$ ，

即另外两个内角为 80° ， 50° ，

综上可得另外两个内角为 65° ， 65° 或 80° ， 50° ，

故选 C.

7. 【答案】： C

【解析】：解： $\because (x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$

\therefore 当 $a+b=0$ 时，原式不含 x 的一次项

故答案为 C.

8. 【答案】： D

【解析】：由题意得， $\angle ABD = \angle BAC$ ，

A. 在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle BAD$ 中，

$$\begin{cases} AC = BD \\ \angle BAC = \angle ABD \\ AB = BA \end{cases},$$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle BAD$ (SAS);

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/585210041141012011>