

唐山市路北区 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. 下列在线学习平台的图标中，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. 肥皂泡的泡壁厚度大约是 0.00007mm，用科学记数法表示为（ ）。

A. 7×10^{-4} B. 7×10^{-5} C. 0.7×10^{-4} D. 0.7×10^{-5}

4. 下列各式变形中，是因式分解的是（ ）

A. $a^2 - 2ab + b^2 - 1 = (a - b)^2 - 1$ B. $2x^2 + 2x = 2x^2 \left(1 + \frac{1}{x}\right)$

C. $(x + 2)(x - 2) = x^2 - 4$ D. $x^4 - 1 = (x^2 + 1)(x + 1)(x - 1)$

5. 如果在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 70^\circ - \angle B$ ，则 $\angle C$ 等于（ ）

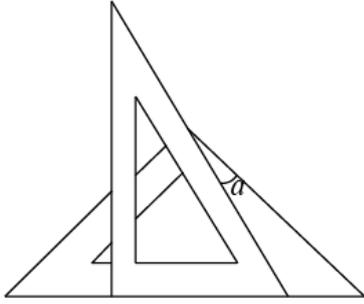
A. 35° B. 70° C. 110° D. 140°

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. $80^\circ, 50^\circ$

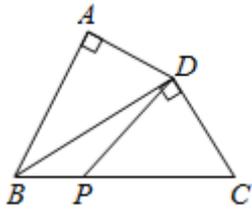
C. $65^\circ, 65^\circ$ 或 $80^\circ, 50^\circ$ D. 不确定

7. 一副三角板按如图所示叠放在一起，则图中 $\angle \alpha$ 的度数为（ ）



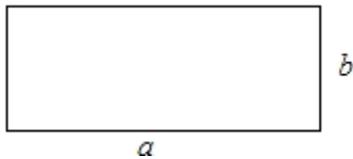
- A. 10° B. 15° C. 20° D. 25°

8. 如图，四边形 $ABCD$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $AD = 3$ ，连接 BD ， $BD \perp CD$ ，垂足是 D 且 $\angle ADB = \angle C$ ，点 P 是边 BC 上的一动点，则 DP 的最小值是 ()



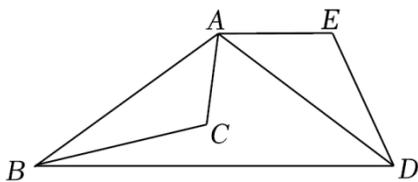
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

9. 如图，长与宽分别为 a 、 b 的长方形，它的周长为 14，面积为 10，则 $a^3b + 2a^2b^2 + ab^3$ 的值为 ()



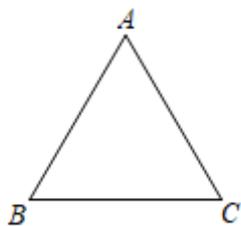
- A. 2560 B. 490 C. 70 D. 49

10. 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°

11. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 60^\circ$ ， $AB = AC$ ， $BC = 4$ ，则 $\triangle ABC$ 的周长为 ()

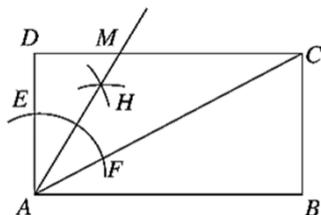


- A. 9 B. 8 C. 6 D. 12

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

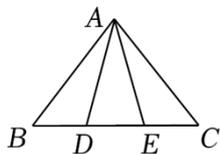
- A. 3 B. -3 C. 7 D. -3 或 7

13. 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° B. 56° C. 66° D. 68°

14. 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. $AD = DE$

15. 若关于 x 的方程 $\frac{2}{x-2} + \frac{x+m}{2-x} = 2$ 的解为正数，则 m 的取值范围是

- A. $m < 6$ B. $m > 6$ C. $m < 6$ 且 $m \neq 0$ D. $m > 6$ 且 $m \neq 8$

16. 寒假到了，为了让同学们过一个充实而有意义的

假期，老师推荐给大家一本好书。已知小芳每天比小荣多看 5 页书，并且小芳看 80 页书所用的天数与小荣看 70 页书所用的天数相等，若设小芳每天看书 x 页，则根据题意可列出方程

()

A. $\frac{80}{x-5} = \frac{70}{x}$

B. $\frac{80}{x} = \frac{70}{x+5}$

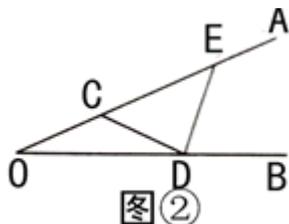
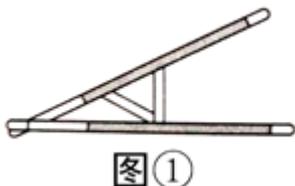
C. $\frac{80}{x+5} = \frac{70}{x}$

D. $\frac{80}{x} = \frac{70}{x-5}$

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. “三等分角”大约是在公元前五世纪由古希腊人提出来的，借助如图所示的“三等分角仪”能三等分任一角. 这个三等分角仪由两根有槽的棒 OA, OB 组成，两根棒在 O 点相连并可绕 O 转动，C 点固定，OC=CD=DE, 点 D、E 可在槽中滑动. 若 $\angle BDE=75^\circ$ ，则 $\angle CDE$ 的度数是



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：

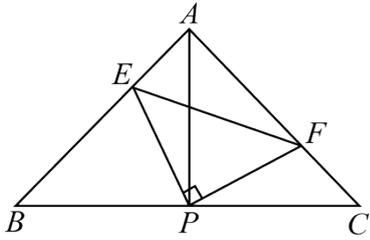
① $AE = CF$ ；

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).



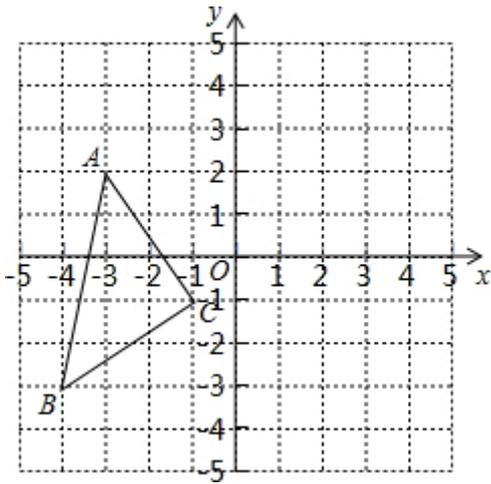
三. 解答题(共 7 题, 总计 66 分, 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

20. (1) 因式分解: $a^2(b+1)-4(b+1)$;

(2) 计算: $(2m^2n^{-1})^2 \cdot 3m^3n^{-5}$.

21. 解分式方程: $\frac{4}{x^2-1} + 1 = \frac{x-1}{x+1}$

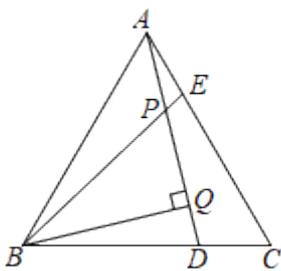
22. 如图, 在下方单位长度为 1 的方格纸中画有一个 $\triangle ABC$.



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

(2) 求 $\triangle ABC$ 的面积.

23. 已知, 如图, $\triangle ABC$ 为等边三角形, $AE = CD$, AD , BE 相交于点 P , $BQ \perp AD$ 于 Q .



(1) 求证: $BE = AD$;

(2) 求 $\angle BPQ$ 的度数;

(3) 若 $PQ = 3$, $PE = 1$, 求 AD 的长.

24. 请你阅读下面小王同学的解题过程, 思考并完成任务:

先化简, 再求值: $\left(\frac{3x}{x-1} - \frac{x}{x+1}\right) \cdot \frac{x^2-1}{2x}$, 其中: $x = -3$.

解: 原式 = $\left[\frac{3x(x+1)}{(x-1)(x+1)} - \frac{x(x-1)}{(x-1)(x+1)}\right] \cdot \frac{(x-1)(x+1)}{2x}$ 第一步

= $\frac{3x^2+3x-x^2+x}{(x-1)(x+1)} \cdot \frac{(x-1)(x+1)}{2x}$ 第二步

= $\frac{2x^2+4x}{(x-1)(x+1)} \cdot \frac{(x-1)(x+1)}{2x}$ 第三步

= $\frac{2x(x+2)}{(x-1)(x+1)} \cdot \frac{(x-1)(x+1)}{2x}$ 第四步

= $x+2$ 第五步

当 $x = -3$ 时, 原式 = $-3+2 = -1$.

(1) 任务一: 以上解题过程中, 第_____步是约分, 其变形依据是_____;

(2) 任务二: 请你用与小明同学不同的方法, 完成化简求值;

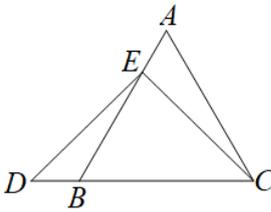
(3) 任务三: 根据平时的学习经验, 就分式化简时需要注意的事项给同学们提一条建议.

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. 数学课上, 刘老师出示了如下框中的题目:

<p>如图, 在等边$\triangle ABC$中, E为线段 AB 上一点, D为线段 CB 延长线上一点, 且 $ED = EC$, 试确定 AE 与 DB 的大小关系, 并说明理由.</p>	
---	--

小聪与同桌小明讨论后, 仍不得其解. 刘老师提示道: “数学中常通过把一个问题特殊化来找到解题思路”. 两人茅塞顿开, 于是进行了如下解答, 请你根据他们提供的思路完成下面相应内容:

(1) 特殊情况·探索结论

当点 E 为线段 AB 的中点时, 如图 1, 确定线段 AE 与 DB 的大小关系. 请你直接写出结论:

AE _____ DB . (选填 “>”, “<” 或 “=”)

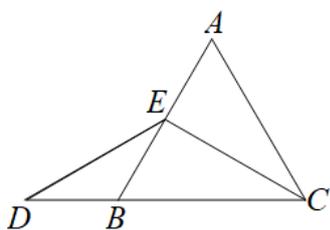


图1

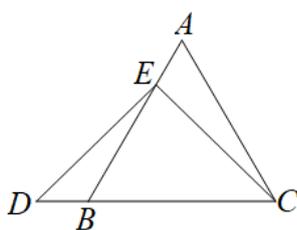


图2

(2) 特例启发·解答题目

当 E 为线段 AB 上除中点外的任意一点时, 其余条件不变, 如图 2, (1) 中线段 AE 与 DB 的大小关系会发生改变吗? 若不会, 请证明; 若改变, 请说明理由.

(3) 拓展结论·设计新题

经过以上的解答, 小聪和小明发现如果把刘老师的题目稍加改变, 就会得到这样一道题目: 在等边 $\triangle ABC$ 中, 点 E 在直线 AB 上, 点 D 在直线 BC 上, 且 $ED = EC$. 若 $\triangle ABC$ 的边长为 1, $AE = 2$, 求 CD 的长.

请你根据 (1) (2) 的探究过程, 尝试解决两人改编的此问题, 直接写出 CD 的长.

唐山市路北区 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】: 解: 选项 A, C, D 都不能找到这样的一条直线, 使这些图形沿一条直线折叠, 直线两旁的部分能够互相重合, 所以不是轴对称图形;

选项 B 能找到这样的一条直线, 使这个图形沿一条直线折叠, 直线两旁的部分能够互相重合, 所以是轴对称图形.

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】: 解: $0.00007 = 7 \times 10^{-5}$.

故选 B.

4. 【答案】: D

【解析】: 解: A 、等式的右边不是整式的积的形式, 故 A 错误;

B 、等式右边分母含有字母不是因式分解, 故 B 错误;

C、等式的右边不是整式的积的形式，故 C 错误；

D、是因式分解，故 D 正确；

故选 D.

5. 【答案】: C

【解析】: 解: $\because \angle A=70^\circ - \angle B,$

$\therefore \angle A + \angle B=70^\circ,$

$\therefore \angle C=180^\circ - (\angle A + \angle B) =180^\circ - 70^\circ =110^\circ .$

故选 C.

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 $65^\circ, 65^\circ;$

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

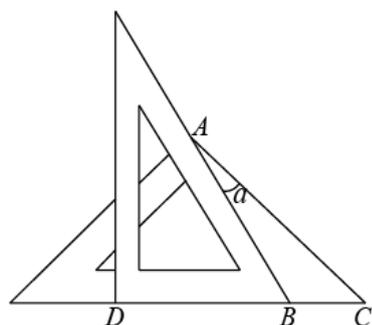
即另外两个内角为 $80^\circ, 50^\circ,$

综上可得另外两个内角为 $65^\circ, 65^\circ$ 或 $80^\circ, 50^\circ,$

故选 C.

7. 【答案】: B

【解析】: 如图所示:



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/956212051114011010>