

新河县 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. 下列图案中，是轴对称图形的是（ ）



2. 下列式子中，运算结果为 a^6 的是（ ）

A. $a^3 \cdot a^2$

B. $(-a^3)^2$

C. $a^{18} \div a^3$

D. $a^8 - a^2$

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. 如 $(x+m)$ 与 $(x+3)$ 的乘积中不含 x 的一次项，则 m 的值为（ ）

A. -3

B. 3

C. 0

D. 1

5. 将多项式 $a^2 - 16a$ 进行因式分解的结果是（ ）

A. $a(a+4)(a-4)$

B. $(a-4)^2$

C. $a(a-16)$

D. $(a+4)(a-4)$

6. 下列各式中，正确的是（ ）

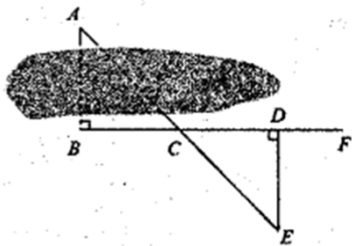
A. $\frac{a+b}{ab} = \frac{1+b}{b}$

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

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

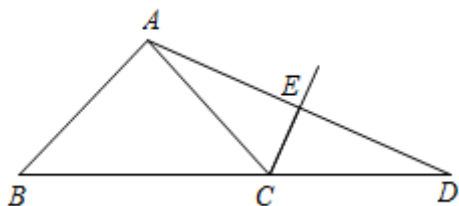
D. $\frac{-x+y}{2} = -\frac{x+y}{2}$

7. 如图，要测量池塘两岸相对的两点 A, B 的距离，可以在 AB 的垂线 BF 上取两点 C, D ，使 $BC=CD$ 。再作出 BF 的垂线 DE ，使 A, C, E 三点在一条直线上，通过证明 $\triangle ABC \cong \triangle EDC$ ，得到 DE 的长就等于 AB 的长，这里证明三角形全等的依据是（ ）



- A. HL B. SAS C. SSS D. ASA

8. 如图，在 $\triangle ABD$ 中， $\angle D=20^\circ$ ， CE 垂直平分 AD ，交 BD 于点 C ，交 AD 于点 E ，连接 AC ，若 $AB=AC$ ，则 $\angle BAD$ 的度数是（ ）

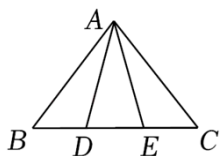


- A. 100° B. 110° C. 120° D. 150°

9. 下列关于分式的判断中错误的是（ ）

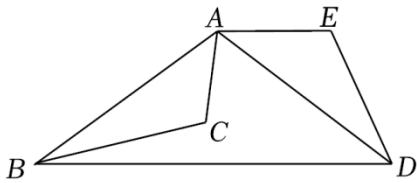
- A. 当 $x \neq 2$ 时， $\frac{x+1}{x-2}$ 有意义 B. 当 $x=3$ 时， $\frac{x-3}{x}$ 的值为 0
 C. 无论 x 为何值， $\frac{5}{x^2+1}$ 的值总为正数 D. 无论 x 为何值， $\frac{5}{x+1}$ 不可能得整数值

10. 如图， $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ ，下列等式不一定正确的是（ ）



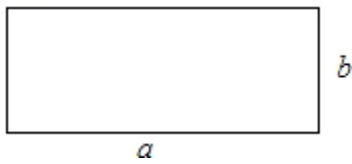
- A. $AB=AC$ B. $\angle BAD=\angle CAE$ C. $BE=CD$ D. $AD=DE$

11. 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°

12. 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

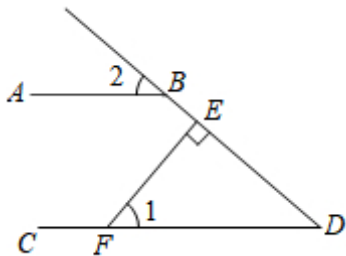
13. 在 $\triangle ABC$ 中给定下面几组条件:

- ① $\angle ACB = 30^\circ$, $BC = 4\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$ ② $\angle ABC = 30^\circ$, $BC = 4\text{cm}$, $AC = 3\text{cm}$
 ③ $\angle ABC = 90^\circ$, $BC = 4\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$ ④ $\angle ABC = 120^\circ$, $BC = 4\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$

若根据每组条件画图, 则 $\triangle ABC$ 不能够唯一确定的是 ()

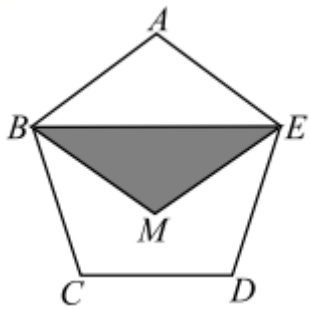
- A. ① B. ② C. ③ D. ④

14. 如图, $AB \parallel CD$, $FE \perp DB$, 垂足为 E , $\angle 1 = 50^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数是 ()



- A. 60° B. 50° C. 40° D. 30°

15. 将边长为 2 的正五边形 $ABCDE$ 沿对角线 BE 折叠, 使点 A 落在正五边形内部的点 M 处, 则下列说法正确的是 ()



- A. 点 E 、 M 、 C 在同一条直线上
- B. 点 E 、 M 、 C 不在同一条直线上
- C. 无法判断
- D. 以上说法都不对

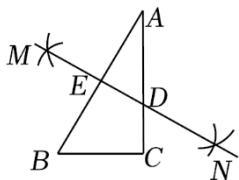
16. 某部门组织调运一批物资，一运送物资车开往距离出发地 180 千米的目的地，出发第一小时内按原计划的速度匀速行驶，一小时后以原来速度的 1.5 倍匀速行驶，并比原计划提前 40 分钟到达目的地。设原计划速度为 x 千米/小时，则方程可列为 ()

- A. $\frac{180}{x} + \frac{40}{60} = \frac{180}{1.5x}$
- B. $\frac{180}{x} - \frac{40}{60} = \frac{180-x}{1.5x}$
- C. $\frac{180-x}{1.5x} + 1 = \frac{180}{x} - \frac{40}{60}$
- D. $\frac{180-x}{1.5x} + 1 = \frac{180}{x} + \frac{40}{60}$

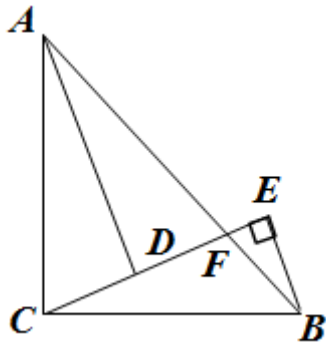
二. 填空题(本大题共 3 题, 总计 12 分)

17. 方程 $\frac{2}{x-3} = \frac{1}{x}$ 的解为 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

18. 如图, $\triangle ACB$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, 分别以点 A , B 为圆心, 以大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径画弧交于点 M , N , 直线 MN 交 AB 于点 E , 交 AC 于点 D . 若 $CD = 3$, 则 $AD = \underline{\hspace{2cm}}$.



19. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AC = BC$, $CE \perp BE$, CE 与 AB 相交于点 F , 且 $CD = BE$, 则 $\angle ACD$ 、 $\angle CBA$ 、 $\angle DAF$ 之间的数量关系是 $\underline{\hspace{2cm}}$.



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. 把下列各式分解因式:

(1) $4a^2 - 1$;

(2) $3a^2 - 6ab + 3b^2$

(3) $a^2(x - y) - 4x + 4y$

(4) $m^2 - 17m - 38$

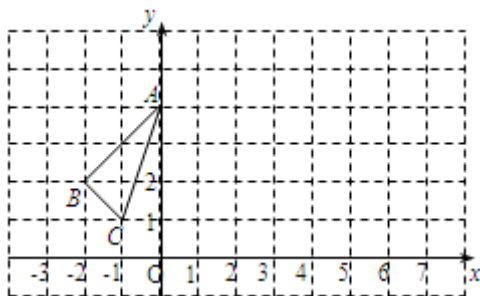
21. 已知实数 x 满足 $x^2 - 4x - 1 = 0$, 求 $(2x - 3)^2 - (x + y)(x - y) - y^2$ 的值.

22. 已知 $\triangle ABC$ 在平面直角坐标系中的位置如图所示.

(1) 作出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$, 并写出 $\triangle A_1B_1C_1$ 各顶点的坐标;

(2) 将 $\triangle ABC$ 向右平移 6 个单位长度, 作出平移后的 $\triangle A_2B_2C_2$, 并写出 $\triangle A_2B_2C_2$ 各顶点的坐标;

(3) 观察 $\triangle A_1B_1C_1$ 与 $\triangle A_2B_2C_2$, 它们是否关于某条直线对称? 若是, 请在图上画出这条对称轴.



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.

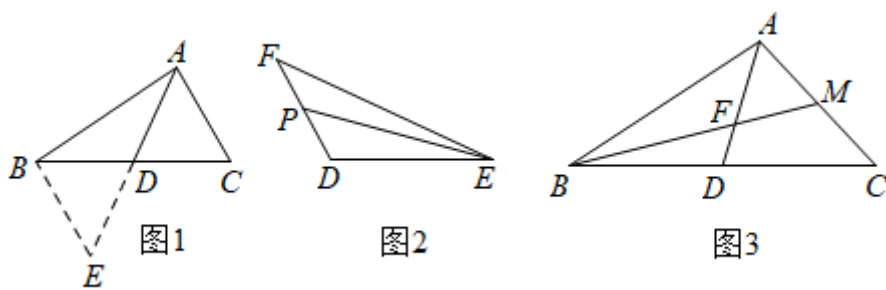
(探究与发现)

(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: $BF=AC$.



24. 我阅读: 类比于两数相除可以用竖式运算, 多项式除以多项式也可以用竖式运算, 其步骤是:

(1) 把被除式和除式按同一字母的降幂排列 (若有缺项用零补齐).

(2) 用竖式进行运算.

(3) 当余式的次数低于除式的次数时, 运算终止, 得到商式和余式. 我会做: 请把下面解答部分中的填空内容补充完整. 求 $(5x^4 + 3x^3 + 2x - 4) \div (x^2 + 1)$ 的商式和余式.

$$\begin{array}{r}
 \overline{) 5x^2+3x-5} \\
 x^2+0x+1 \overline{) 5x^4+3x^3+(\quad)+2x-4} \\
 \underline{5x^4+0x^3+5x^2} \\
 3x^3+(\quad)+2x \\
 \underline{3x^3+0x^2+3x} \\
 (\quad)-x-4 \\
 \underline{(\quad)} \\
 (\quad)
 \end{array}$$

解：

答：商式是 $5x^2+3x-5$ ，余式是 (\quad)

我挑战：已知 $x^4+x^3+ax^2+x+b$ 能被 x^2+x+1 整除，请直接写出 a 、 b 的值。

25. 某车间有甲乙两个小组，甲组的工作效率比乙组的工作效率高 20%，甲组加工 2700 个零件所用的时间比乙组加工 2000 个零件所用的时间多半小时，求甲乙两组每小时各加工零件多少个？

26. 已知在平面直角坐标系中，点 $A(m,0)$ 在 x 轴上，点 B 在 y 轴正半轴上，点 C 在第一象限内移动， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AC = BC$ 。

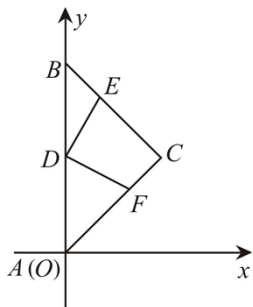


图1

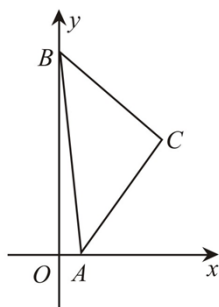
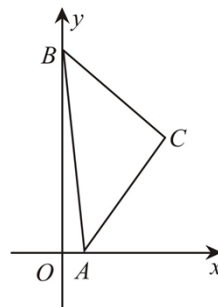


图2



备用图

(1) 如图 1，当 $m=0$ ，点 C 的坐标为 $(3,3)$ 时，若 D 为 AB 的中点，点 E 在 BC 上，连接 DE ，过点 D 作 $DF \perp DE$ ，交 AC 于点 F ，点 F 的坐标为 $(2,2)$ 。

①求证： $DE = DF$ ；

②点 E 的坐标为_____；

(2) 如图 2，当 $m=1$ ，点 C 关于 x 轴对称的点的坐标为 $(4,-4)$ 时，分别求点 B ，点 C 的坐标；

(3) 在 (2) 的条件下, 该平面直角坐标系内存在点 G (点 G 不与点 A 重合), 使得 $\triangle BCG$ 是以 BC 为直角边的等腰直角三角形, 请直接写出满足条件的点 G 的坐标.

新河县 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 选项不是轴对称图形，因为找不到任何这样的一条直线，使它沿这条直线折叠后，直线两旁的部分能够重合，即不满足轴对称图形的定义，不符合题意.

B 选项不是轴对称图形，因为找不到任何这样的一条直线，使它沿这条直线折叠后，直线两旁的部分能够重合，即不满足轴对称图形的定义，不符合题意.

C 选项是轴对称图形，符合题意.

D 选项不是轴对称图形，因为找不到任何这样的一条直线，使它沿这条直线折叠后，直线两旁的部分能够重合，即不满足轴对称图形的定义，不符合题意.

2. 【答案】: B

【解析】: 解: A、原式 = a^5 ，故此选项不符合题意;

B、原式 = a^6 ，故此选项符合题意;

C、原式 = a^{15} ，故此选项不符合题意;

D、 a^8 与 a^2 不是同类项，不能合并计算，故此选项不符合题意;

故选: B.

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】: A

【解析】: $Q(x+m)(x+3) = x^2 + 3x + mx + 3m = x^2 + (3+m)x + 3m$,

又 $Q(x+m)$ 与 $(x+3)$ 的乘积中不含 x 的一次项,

$$\therefore 3+m=0,$$

解得 $m=-3$.

故选: A.

5. 【答案】: C

【解析】: 解: $a^2-16a=a(a-16)$

故选: C.

6. 【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.

7. 【答案】: D

【解析】: 因为证明在 $\triangle ABC\cong\triangle EDC$ 用到的条件是: $CD=BC$, $\angle ABC=\angle EDC=90^\circ$, $\angle ACB=\angle ECD$,

所以用到的是两角及这两角的夹边对应相等即 ASA 这一方法.

故选 D

8. 【答案】: C

【解析】: 解: $\because CE$ 垂直平分 AD ,

$$\therefore CA = CD,$$

$$\therefore \angle D = \angle CAD = 20^\circ,$$

$$\therefore \angle ACB = \angle D + \angle CAD = 40^\circ,$$

$$\because AB = AC,$$

$$\therefore \angle ABC = \angle ACB = 40^\circ,$$

$$\therefore \angle BAC = 180^\circ - \angle ABC - \angle ACB = 100^\circ,$$

$$\therefore \angle BAD = \angle BAC + \angle CAD = 100^\circ + 20^\circ = 120^\circ,$$

故选：C.

9. 【答案】：D

【解析】：A选项，当 $x \neq 2$ 时， $\frac{x+1}{x-2}$ 有意义，故不符合题意；

B选项，当 $x = 3$ 时， $\frac{x-3}{x}$ 的值为0，故不符合题意；

C选项， $x^2 + 1 \geq 1$ ，则无论 x 为何值， $\frac{5}{x^2 + 1}$ 的值总为正数，故不符合题意；

D选项，当 $x = 0$ 时， $\frac{5}{x+1} = 5$ ，故符合题意；

故选：D.

10. 【答案】：D

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

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

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

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

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；

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/337145052064010006>