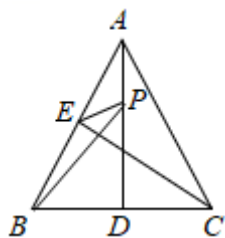


- A. $\frac{1}{2}(x+1)^2$ B. $\frac{1}{4}(x+1)^2$ C. $\frac{1}{2}(x+2)^2$ D. $\frac{1}{4}(x+2)^2$

7. 已知正多边形的一个内角是 135° ，则这个正多边形的边数是 ()

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

8. 如图，在等边 $\triangle ABC$ 中， AD 、 CE 是 $\triangle ABC$ 的两条中线， $AD=5$ ， P 是 AD 上一个动点，则 $PB+PE$ 最小值的是 ()



- A. 2.5 B. 5 C. 7.5 D. 10

9. 若关于 x 的分式方程 $\frac{mx}{x-3} - 2 = \frac{2m}{x-3}$ 无解，则 m 的值为 ()

- A. 0 B. 2 C. 0 或 2 D. 无法确定

10. 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 $\angle ABC=120^\circ$ ， $BC=4\text{cm}$ ， $AC=5\text{cm}$

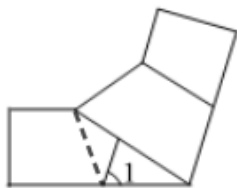
若根据每组条件画图，则 $\triangle ABC$ 不能够唯一确定的是 ()

- A. ① B. ② C. ③ D. ④

11. 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 ()

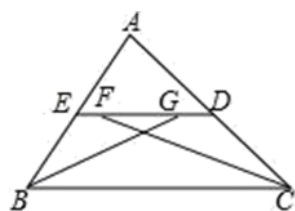
- A. 20 B. 16 C. 13 D. 12

12. 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 ()



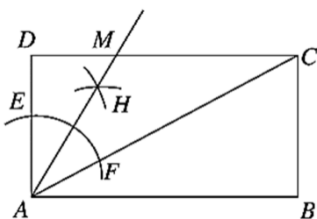
- A. 36° B. 54° C. 60° D. 72°

13. 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（ ）



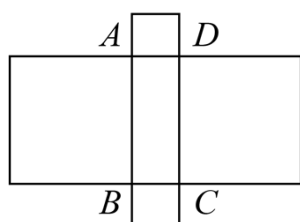
- A. 6 B. 7
C. 8 D. 9

14. 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°

15. 如图，将长方形 $ABCD$ 的各边向外作正方形，若四个正方形周长之和为 24，面积之和为 12，则长方形 $ABCD$ 的面积为（ ）



- A. 4 B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{5}{2}$ D. 6

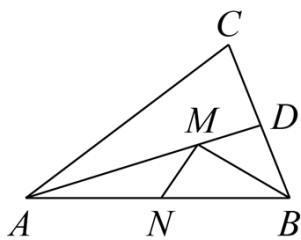
16. 为了响应组织部开展的“百万消费助农”活动，小明的妈妈在“河南消费惠农网”花了120元钱购买了一批拖鞋，在“豫扶网”她发现同类的拖鞋单价每双少了5元，于是又花了100元钱购买了一批同类的鞋子，且比上次还多买了两双。并把购买的鞋子全部赠给敬老院。若设第一批鞋子每双 x 元，则可以列出方程为（ ）

- A. $\frac{120}{x} = \frac{100}{x+5} + 2$ B. $\frac{120}{x} = \frac{100}{x-5} + 2$
 C. $\frac{120}{x} = \frac{100}{x+5} - 2$ D. $\frac{120}{x} = \frac{100}{x-5} - 2$

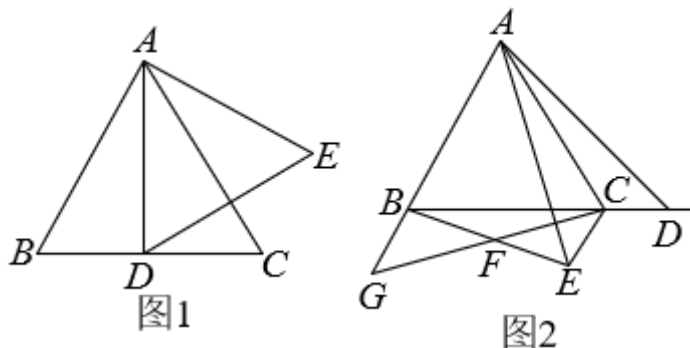
二. 填空题(本大题共 3 题，总计 12 分)

17. 分解因式： $5x^4 - 5x^2 =$ _____.

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， $\angle ABM =$ _____°.



19. 已知 $\triangle ABC$ 是等边三角形，点 D 在射线 BC 上（与点 B ， C 不重合），点 D 关于直线 AC 的对称点为点 E .



(1) 如图 1，连接 AD ， AE ， DE ，当 $BC = 2BD$ 时，根据边的关系，可判定 $\triangle ADE$ 的形状是_____三角形；

(2) 如图 2, 当点 D 在 BC 延长线上时, 连接 AD , AE , CE , BE , 延长 AB 到点 G , 使 $BG = CD$, 连接 CG , 交 BE 于点 F , F 为 BE 的中点. 若 $AE = 12$, 则 CF 的长为_____.

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)

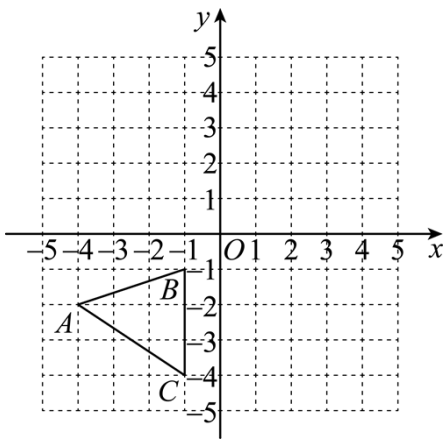
20. 分解因式:

(1) $4m^2n - mn^3$

(2) $(x-1)(x-3)+1$.

21. 先化简: $(x - \frac{4x-9}{x-2}) \div \frac{x-3}{x-2}$, 再从 0, 2, 3 三个数中任选一个你喜欢的数代入求值.

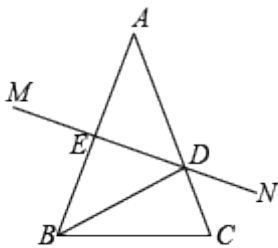
22. 如图, $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标分别为 $A(-4, -2)$, $B(-1, -1)$, $C(-1, -4)$.



(1) 画出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的图形 $\triangle A_1B_1C_1$;

(2) 在 x 轴上作出一点 P , 使 $PA+PB$ 的值最小 (保留作图痕迹)

23. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle A=36^\circ$, DE 是 AB 的垂直平分线.



(1) 求证: $\triangle BCD$ 是等腰三角形;

(2) 若 $\triangle ABD$ 的周长是 a , $BC=b$, 求 $\triangle BCD$ 的周长. (用含 a , b 的代数式表示)

24. 完全平方公式: $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab - b^2$ 经过适当的变形, 可以解决很多数学问题, 例如:

若 $a+b=3, ab=1$, 求 a^2+b^2 的值.

解: $\because a+b=3, ab=1$,

$$\therefore (a+b)^2 = 9, 2ab = 2.$$

$$\therefore a^2 + b^2 + 2ab = 9.$$

$$\therefore a^2 + b^2 = 7.$$

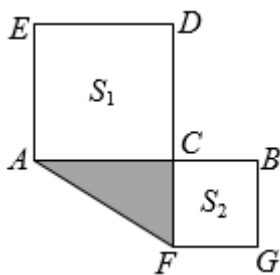
根据上面的解题思路与方法, 解决下列问题:

(1) ①若 $x+y=8, x^2+y^2=40$, 则 $xy=$ _____;

②若 $2a+b=5, ab=2$, 则 $2a-b=$ _____;

③若 $(4-x)x=5$, 则 $(4-x)^2+x^2=$ _____;

(2) 如图, C 是线段 AB 上的一点, 以 AC, BC 为边向两边作正方形, 设 $AB=6$, 两正方形的面积和 $S_1+S_2=16$, 求 $\triangle AFC$ 的面积.



25. 随着科技与经济的发展和机器人自动化线的市场越来越大, 并且逐渐成为自动化生产线的主要方式某化工厂要在规定时间内搬运 1800 千克化工原料, 现有 A, B 两种机器人可供选择, 已知 A 型机器人每小时完成的工作量是 B 型机器人的 1.5 倍, A 型机器人单独完成所需的时间比 B 型机器人少 10 小时.

(1) 求两种机器人每小时分别搬运多少千克化工原料?

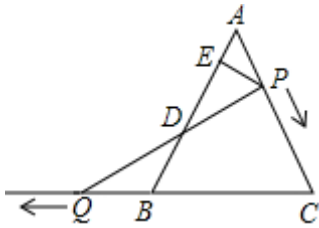
(2) 若 A 型机器人工作 1 小时所需的费用为 80 元, B 型机器人工作 1 小时所需的费用为 60 元, 若该工厂在两种机器人中选择其中的一种机器人单独完成搬运任务, 则选择哪种机器人所需费用较小? 请计算说明.

26. 如图, $\triangle ABC$ 是等边三角形, $AB=6$, P 是 AC 边上一动点, 由 A 向 C 运动 (与 A 、 C 不重合), Q 是 CB 延长线上一动点, 与点 P 同时以相同的速度由 B 向 CB 延长线方向运动 (Q 不与 B 重合), 过 P 作 $PE \perp AB$ 于 E , 连接 PQ 交 AB 于 D .

(1) 证明: 在运动过程中, 点 D 是线段 PQ 的中点;

(2) 当 $\angle BQD=30^\circ$ 时, 求 AP 的长;

(3) 在运动过程中线段 ED 的长是否发生变化? 如果不变, 求出线段 ED 的长; 如果变化请说明理由.



魏县 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: 选项 A 不是轴对称图形, 故 A 不符合题意;

选项 B 不是轴对称图形, 故 B 不符合题意;

选项 C 是轴对称图形, 故 C 符合题意;

选项 D 不是轴对称图形, 故 D 不符合题意;

故选: C.

2. 【答案】: B

【解析】: 解: 利用同底数幂相乘公式 $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ 可知:

A. $x \cdot x^2 = x^3$, 原运算不正确, 不符合题意;

利用积的乘方公式 $(ab)^m = a^m \cdot b^m$ 可知:

B. $(ab)^3 = a^3b^3$, 运算正确, 符合题意;

C. $x^5 + x^3 = x^8$, x^5 和 x^3 不是同类项不能直接合并, 运算不正确, 不符合题意;

利用同底数幂的除法公式 $a^m \div a^n = a^{m-n}$ 可知:

D. $a^6 \div a^2 = a^4$, 原运算不正确, 不符合题意;

故选: B.

3. 【答案】: A

【解析】: 绝对值小于 1 的正数也可以利用科学记数法表示, 一般形式为 $a \times 10^{-n}$, 与较

大数的科学记数法不同的是其所使用的是负指数幂，指数由原数左边起第一个不为零的数字前面的0的个数所决定

$$0.000\ 000\ 94=9.4\times 10^{-7}.$$

故选 A.

4. 【答案】: A

【解析】: 解: $\because \triangle ABC$ 中, $AB=3$, $AC=2$, $BC=a$,

$$\therefore 1 < a < 5,$$

$\therefore A$ 符合,

故选: A.

5. 【答案】: B

【解析】: 解: A、没把一个多项式转化成几个整式积的形式, 故本选项错误;

B、把一个多项式转化成几个整式积的形式, 故本选项正确;

C、是整式的乘法, 故本选项错误;

D、没把一个多项式转化成几个整式积的形式, 故本选项错误;

故选: B.

6. 【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.

7. 【答案】: D

【解析】: 解: \because 正多边形的一个内角是 135° ,

\therefore 该正多边形的一个外角为 45° ,

∵ 多边形的外角之和为 360° ,

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

∴ 这个正多边形的边数是 8.

故选: D.

8. 【答案】: B

【解析】: 解: 连结 PC ,

∵ $\triangle ABC$ 为等边三角形,

$$\therefore AB=AC,$$

∵ AD 为中线,

$$\therefore AD \perp BC, \quad BD=CD=\frac{1}{2}BC,$$

∵ 点 P 在 AD 上, $BP=CP$,

$$\therefore PE+PB=PE+PC,$$

$$\therefore PE+PC \geq CE$$

∴ C 、 P 、 E 三点共线时 $PE+CP_{\text{最短}}=CE$,

∵ CE 为 $\triangle ABC$ 的中线,

$$\therefore CE \perp AB, \quad AE=BE=\frac{1}{2}AB,$$

∵ $\triangle ABC$ 为等边三角形,

$$\therefore AB=BC, \quad \angle ABC=60^\circ,$$

$$\therefore BE=BD,$$

在 $\triangle ABD$ 和 $\triangle CBE$ 中,

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/155311130141012011>