

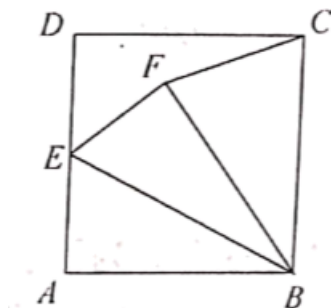
学校

密 封 线 内 不 要 答 题

A 卷 (100 分)

1、(4分)数据按从小到大排列为1, 2, 4, x, 6, 9, 这组数据的中位数为5, 那么这组数据的众数是()

- 3、(4分)如图,正方形 $ABCD$ 的边长为 2, 点 E 为 AD 的中点, 连接 BE , 将 $\triangle ABE$ 沿 BE 折叠, 点 A 的对应点为 F . 连接 CF , 则 CF 的长为 ()

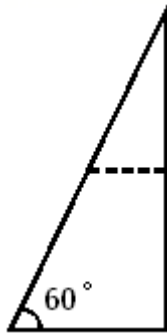


- 4、(4分) 下列各式从左到右的变形为分解因式的是()

- A. $m^2 - m - 6 = (m+2)(m-3)$
 B. $(m+2)(m-3) = m^2 - m - 6$
 C. $x^2 + 8x - 9 = (x+3)(x-3) + 8x$
 D. $x^2 + 1 = x(x + \frac{1}{x})$

- 5、(4 分) 如图所示, 有一张一个角为 60°

的直角三角形纸片，沿其一条中位线剪开后，不能拼成的四边形是()



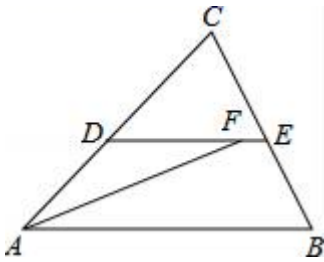
A. 邻边不等的矩形

B. 等腰梯形

C. 有一角是锐角的菱形

D. 正方形

6、(4分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中，D、E分别为AC、BC的中点，AF平分 $\angle CAB$ ，交DE于点F，若 $DF=3$ ，则AC的长为()



A. $\frac{3}{2}$

B. 3

C. 6

D. 9

7、(4分) 某学校组织学生进行社会主义核心价值观的知识竞赛，进入决赛的共有20名学生，他们的决赛成绩如下表所示：

决赛成绩/分	95	90	85	80
人数	4	6	8	2

那么20名学生决赛成绩的众数和中位数分别是()

A. 85, 90

B. 85, 87.5

C. 90, 85

D. 95, 90

8、(4分) 在平面直角坐标中，点P(1, -3)关于x轴的对称点坐标是()

A. (1, -3)

B. (-1, 3)

C. (-1, -3)

D. (1, 3)

二、填空题(本大题共5个小题，每小题4分，共20分)

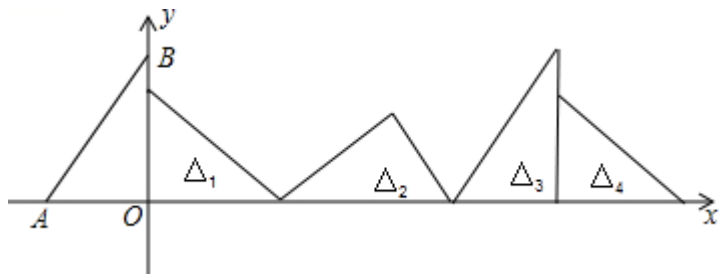
9、(4分) 如图所示的图形中，所有的四边形都是正方形，所有的三角形都是直角三角形，其中最大的正方形的边长为5，则正方形A，B，C，D的面积的和为_____

A diagram of a parallelogram $ABCD$. The vertices are labeled A (bottom-left), B (bottom-right), C (top-right), and D (top-left). The diagonals AC and BD are drawn and intersect at point O in the center.

第 3 页, 共 10 页

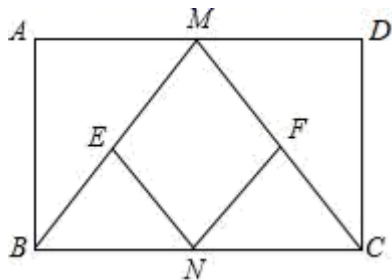
- (2) $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$.

16、(8分) 如图，在直角坐标系中，已知点 $A(-3, 0)$ ， $B(0, 4)$ ，对 $\triangle OAB$ 连续作旋转变换，依次得到 $\triangle_1$ 、 $\triangle_2$ 、 $\triangle_3$ 、 $\triangle_4 \cdots$ ，则 $\triangle_{2020}$ 的直角顶点的坐标为_____.

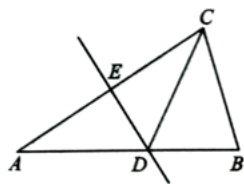


17、(10 分) 已知：如图，在矩形 $ABCD$ 中， M ， N 分别是边 AD 、 BC 的中点， E ， F 分别是线段 BM ， CM 的中点.

- (1) 求证: $BM=CM$;
- (2) 判断四边形 $MENF$ 是什么特殊四边形, 并证明你的结论;
- (3) 当矩形 $ABCD$ 的长和宽满足什么条件时, 四边形 $MENF$ 是正方形? 为什么?



18、(10 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle A = 36^\circ$, DE 是 AC 的垂直平分线. 求证:
 $\triangle BCD$ 是等腰三角形.



B 卷 (50 分)

一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

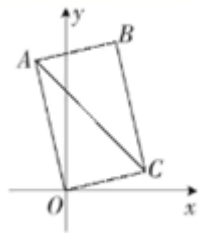
19、(4分) 若直角三角形的两边长分别为 1 和 2, 则斜边上的中线长为_____.

20、(4 分)一件商品的进价是 500 元,标价为 600 元,打折销售后要保证获利不低于 8%, 则此商品最少打 折.

21、(4分) 方程 $\frac{x^2}{(x+2)(x-1)} - \frac{1}{2} = \frac{x}{(x+2)(x-1)}$ 的根是_____.

22、(4分) 若分式 $\frac{x^2-x-2}{x+1}$ 的值为零, 则 $x=$ _____.

23、(4分) 如图, 在矩形 $OABC$ 中, 点 B 的坐标是 $(1, 3)$, 则 AC 的长是_____.

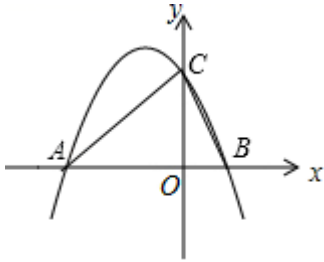


二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、(8分)列方程解应用题：从甲地到乙地有两条公路，一辆私家车在高速公路上的平均速度比在普通公路上的平均速度高80%，行驶81千米的高速公路比行驶同等长度的普通公路节约36分钟，求该汽车在高速公路上的平均速度.

25、(10 分) 如图, 抛物线 $y = -\frac{1}{2}x^2 - x + 4$ 与 x 轴交于 A , B 两点 (A 在 B 的左侧), 与 y 轴交于点 C .

- (1) 求点 A , 点 B 的坐标;
- (2) 求 $\triangle ABC$ 的面积;
- (3) P 为第二象限抛物线上的一个动点, 求 $\triangle ACP$ 面积的最大值.



26、（12 分）解方程： $\sqrt{2x-3} +x=1$.

参考答案与详细解析

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、D

【解析】

试题分析：因为数据的中位数是 5，所以 $(4+x) \div 2 = 5$ ，得 $x=1$ ，则这组数据的众数为 1. 故选 D.

考点: 1.众数; 2.中位数.

2、 C

【解析】

根据等腰三角形的性质即可判断.

【详解】

∴等腰三角形的两条边长分别为 3 和 4

$\therefore$ 第三边为 3 或 4,

故周长为 10 或 11, 故选 C

此题主要考查等腰三角形的周长，解题的关键是熟知等腰三角形的性质.

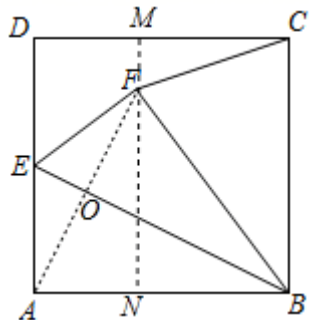
3、D

【解析】

连接 AF 交 BE 于点 O, 过点 F 作 $MN \perp AB$, 由勾股定理可求 BE 的长, 由三角形面积公式可求 AO 的长, 由折叠的性质可得 $AO=OH=\frac{2\sqrt{5}}{5}$, $AB=BF=2$, 由勾股定理可求 BN, FN 的长, 由矩形的性质可求 FM, MC 的长, 由勾股定理可求 CF 的长.

【详解】

解：如图，连接 AF 交 BE 于点 O，过点 F 作 $MN \perp AB$ ，


$$\because AB \parallel CD, \quad MN \perp AB,$$

$\therefore MN \perp CD$,

$\because AB=2=AD$, 点 E 是 AD 中点,

$\therefore AE=1$,

$\therefore EB = \sqrt{AB^2 + AE^2} = \sqrt{5}$,

$\because S_{\triangle ABE} = \frac{1}{2} \times AB \times AE = \frac{1}{2} \times BE \times AO$,

$\therefore 2 \times 1 = \sqrt{5} AO$,

$\therefore AO = \frac{2\sqrt{5}}{5}$,

$\because$ 将 $\triangle ABE$ 沿 BE 折叠, 点 A 的对应点为 F,

$\therefore AO = OH = \frac{2\sqrt{5}}{5}$, $AB = BF = 2$,

$\therefore AF = \frac{4\sqrt{5}}{5}$,

$\because AF^2 - AN^2 = FN^2$, $BF^2 - BN^2 = FN^2$,

$\therefore AF^2 - AN^2 = BF^2 - BN^2$,

$\therefore \frac{16}{5} - (2 - BN)^2 = 4 - BN^2$,

$\therefore BN = \frac{6}{5}$,

$\therefore FN = \frac{8}{5}$,

$\because MN \perp AB$, $MN \perp CD$, $\angle DCB = 90^\circ$,

$\therefore$ 四边形 MNBC 是矩形,

$\therefore BN = MC = \frac{6}{5}$, $BC = MN = 2$,

$\therefore MF = \frac{2}{5}$,

$\therefore CF = \sqrt{MC^2 + MF^2} = \frac{2\sqrt{10}}{5}$.

故选: D.

本题考查了正方形的性质, 矩形的判定, 勾股定理, 利用勾股定理列出等式求线段的长是本题的关键.

4、A

【解析】

根据因式分解的概念逐项判断即可.

【详解】

A、等式从左边到右边,把多项式化成了两个整式积的形式,符合因式分解的定义,故 A 正确;

B、等式从左边到右边属于整式的乘法,故 B 不正确;

C、等式的右边最后计算的是和,不符合因式分解的定义,故 C 不正确;

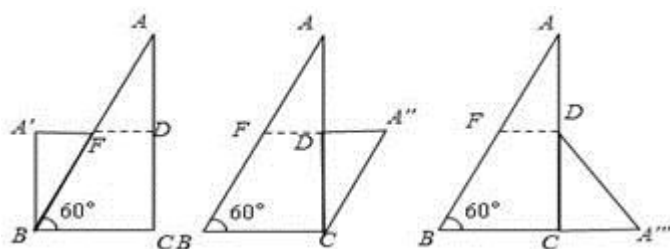
D、在等式的右边不是整式,故 D 不正确;

故选 A.

5、D

【解析】

如图:此三角形可拼成如图三种形状,



(1) 为矩形, $\because$ 有一个角为 60° , 则另一个角为 30° , $\therefore$ 此矩形为邻边不等的矩形;

(2) 为菱形, 有两个角为 60° ;

(3) 为等腰梯形. 故选 D.

6、C

【解析】

首先根据条件 D 、 E 分别是 AC 、 BC 的中点可得 $DE \parallel AB$, 再求出 $\angle 2 = \angle 1$, 根据角平分线的定义推知 $\angle 1 = \angle 1$, 则 $\angle 1 = \angle 2$, 所以由等角对等边可得到 $DA = DF = \frac{1}{2} AC$. 即可得出结论.

【详解】

解: 如图, $\because D$ 、 E 分别为 AC 、 BC 的中点, $\therefore DE \parallel AB$, $\therefore \angle 2 = \angle 1$.

又 $\because AF$ 平分 $\angle CAB$, $\therefore \angle 1 = \angle 1$, $\therefore \angle 1 = \angle 2$, $\therefore AD = DF = 1$, $\therefore AC = 2AD = 2$.

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/557163165116006153>