

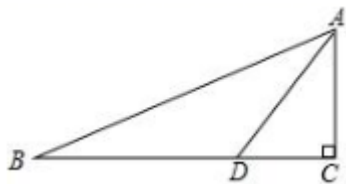
2025 届吉林省农安县九年级数学第一学期开学调研试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
批阅人						

A 卷（100 分）

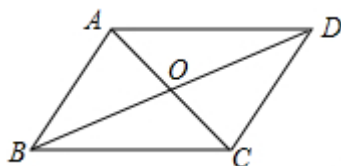
一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

- 1、（4 分）如图，已知 $\triangle ABC$ ， $\angle C = 90^\circ$ ， AD 是 $\angle BAC$ 的角平分线， $CD = 3$ ， $AC = 4$ ，则点 D 到 AB 的距离是()



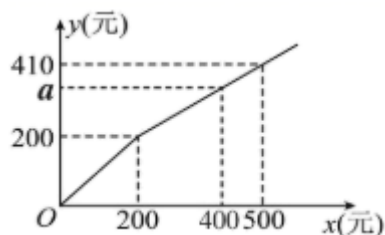
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

- 2、（4 分）小玲的爸爸在钉制平行四边形框架时,采用了一种方法:如图所示,将两根木条 AC 、 BD 的中点重叠,并用钉子固定,则四边形 $ABCD$ 就是平行四边形,这种方法的依据是 ()



- A. 对角线互相平分的四边形是平行四边形
B. 两组对角分别相等的四边形是平行四边形
C. 两组对边分别相等的四边形是平行四边形
D. 两组对边分别平行的四边形是平行四边形

- 3、（4 分）某商店在节日期间开展优惠促销活动：凡购买原价超过 200 元的商品，超过 200 元的部分可以享受打折优惠若购买商品的实际付款金额 y （单位：元）与商品原价 x （单位：元）之间的函数关系的 a 图象如图所示，则图中 a 的值是 ()



- A. 300 B. 320 C. 340 D. 360

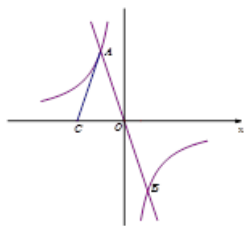
4、(4 分) 在方差公式 $S^2 = \frac{1}{n} \left[(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2 \right]$ 中, 下列说法不正确的是

()

- A. n 是样本的容量 B. x_n 是样本个体 C. $\bar{x}$ 是样本平均数 D. S 是样本方差

5、(4 分) 如图, 正比例函数 $y_1 = -2x$ 的图像与反比例函数 $y_2 = \frac{k}{x}$ 的图像交于 A、B 两点.

点 C 在 y 轴负半轴上, $AC=AO$, $\triangle ACO$ 的面积为 8. 则 k 的值为 ()



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

6、(4分) 已知一次函数 $y = kx + 1$ 的图象经过点 A ，且函数值 y 随 x 的增大而减小，则点 A 的坐标可能是()

- A.** $(2,4)$ **B.** $(-1,2)$ **C.** $(-1,-4)$ **D.** $(5,1)$

7、(4分) 若式子 $\frac{|x|-2}{x^2+4x+4}$ 的值等于 0, 则 x 的值为 ()

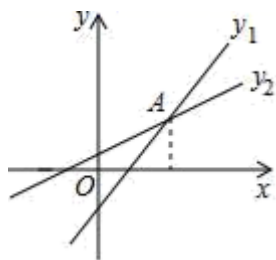
- A. ± 2 B. -2 C. 2 D. -4

8、(4分) 若 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，若 $\angle A = 50^\circ$ ，则 $\angle D$ 的度数是 ()

- A. 50° B. 60° C. 70° D. 80°

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

- 9、(4分) 如图是两个一次函数 $y_1=k_1x+b_1$ 与 $y_2=k_2x+b_2$ 的图象，已知两个图象交于点 $A(3, 2)$ ，当 $k_1x+b_1 > k_2x+b_2$ 时， x 的取值范围是_____。



- 10、(4分) 若分式 $\frac{2x-4}{x+1}$ 的值为 0，则 x 的值为_____。
- 11、(4分) 一组数 2、 a 、4、6、8 的平均数是 5，这组数的中位数是_____。
- 12、(4分) 已知菱形有一个锐角为 60° ，一条对角线长为 4cm，则其面积为_____ cm^2 。
- 13、(4分) 将直线 $y=2x-3$ 平移，使之经过点(1, 4)，则平移后的直线是_____。

三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

- 14、(12分) 已知 $\triangle ABC$ 为等边三角形，点 D 、 E 分别在直线 AB 、 BC 上，且 $AD=BE$ 。

(1) 如图 1，若点 D 、 E 分别是 AB 、 CB 边上的点，连接 AE 、 CD 交于点 F ，过点 E 作 $\angle AEG=60^\circ$ ，使 $EG=AE$ ，连接 GD ，则 $\angle AFD=_____$ (填度数)；

(2) 在 (1) 的条件下，猜想 DG 与 CE 存在什么关系，并证明；

(3) 如图 2，若点 D 、 E 分别是 BA 、 CB 延长线上的点，(2) 中结论是否仍然成立？请给出判断并证明。

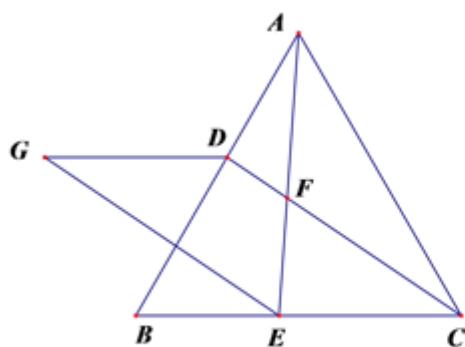


图 1

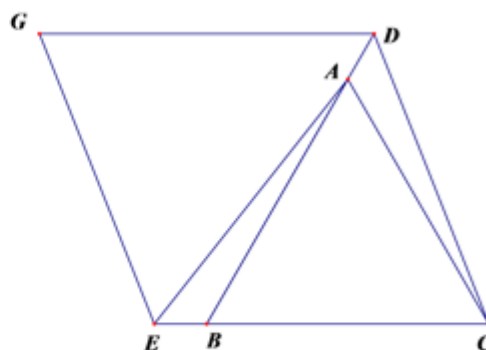


图 2

- 15、(8分) 顶点都在格点上的多边形叫做格点多边形。以下 6×7 的网格中，小正方形的边长为 1。请按以下要求，画出一个格点多边形（要标注其它两个顶点字母）。

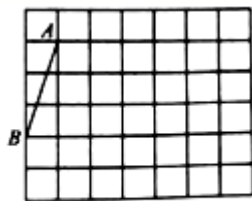


图 1

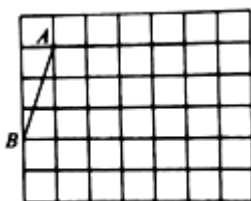


图 2

(1) 在图甲中，画一个以 AB 为一边且面积为 15 的格点平行四边形；

(2) 在图乙中，画一个以 AB 为一边的格点矩形。

16、(8 分) 某公司招聘职员，对甲、乙两位候选人进行了面试，面试中包括形体、口才、专业知识，他们的成绩（百分制）如下表：

候选人	形体	口才	专业知识
甲	80	80	90
乙	90	70	90

(1) 如果公司根据经营性质和岗位要求，以面试成绩中形体、口才、专业知识按照 2:4:4 的比值确定成绩，请计算甲、乙两人各自的平均成绩，看看谁将被录取？

(2) 如果公司根据经营性质和岗位要求，以面试成绩中形体占 30%，口才占 20%，专业知识占 50% 确定成绩，那么你认为该公司应该录取谁？

17、(10 分) 有这样一个问题：

探究函数 $y = \frac{|x-3| - x + 1}{2}$ 的图象与性质。

小东根据学习函数的经验，对函数 $y = \frac{|x-3| - x + 1}{2}$ 的图象与性质进行了探究。

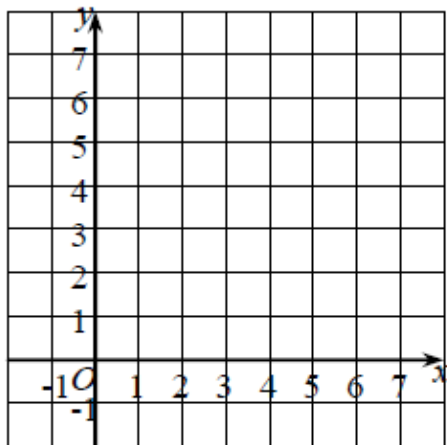
下面是小东的探究过程，请补充完成：

(1) 填表

x	...	-1	0	1	2	3	4	5	6	...
y	...	3	2					-1	-1	...

(2) 根据 (1) 中的结果，请在所给坐标系中画出函数 $y = \frac{|x-3| - x + 1}{2}$ 的图象；

(3) 结合函数图象，请写出该函数的一条性质。



18、(10分) 在正方形 $ABCD$ 中，连接 BD ， P 为射线 CB 上的一个动点（与点 C 不重合），连接

AP ， AP 的垂直平分线交线段 BD 于点 E ，连接 AE ， PE 。

提出问题：当点 P 运动时， $\angle APE$ 的度数是否发生改变？

探究问题：

(1) 首先考察点 P 的两个特殊位置：

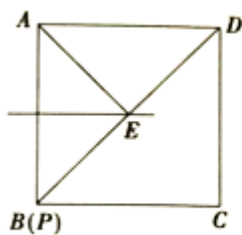


图1

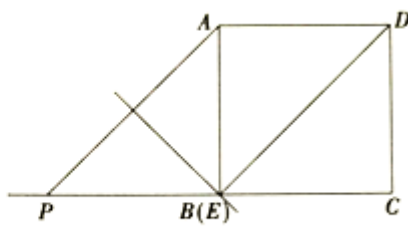


图2

① 当点 P 与点 B 重合时，如图 1 所示， $\angle APE = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$

② 当 $BP = BC$ 时，如图 2 所示，① 中的结论是否发生变化？直接写出你的结论：

 ；（填“变化”或“不变化”）

(2) 然后考察点 P 的一般位置：依题意补全图 3，图 4，通过观察、测量，发现：(1) 中①

的结论在一般情况下 ；（填“成立”或“不成立”）

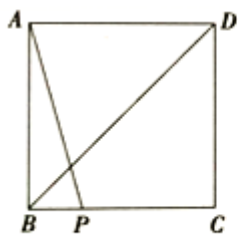


图3

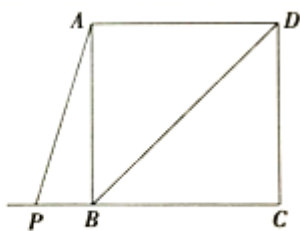


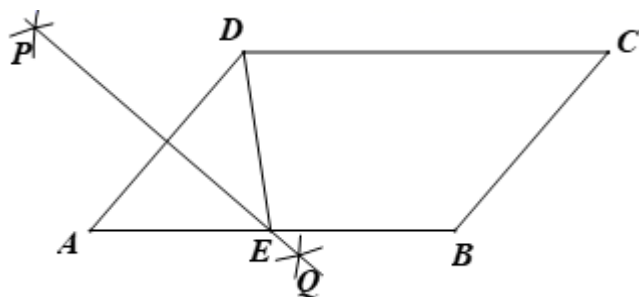
图4

(3) 证明猜想：若 (1) 中①的结论在一般情况下成立，请从图 3 和图 4 中任选一个进行证明；若不成立，请说明理由。

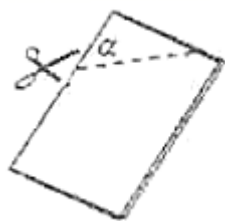
B 卷 (50 分)

一、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

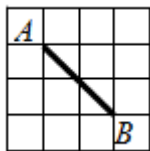
19、(4 分) 如图，在 $\square ABCD$ 中，分别以点 A 、 D 为圆心，大于 $\frac{1}{2}AD$ 的长为半径作弧，两弧交于点 P 、 Q ，作直线 PQ 交 AB 于点 E ，连接 DE ，若 $\angle C = x^\circ$ ， $\angle EDC = y^\circ$ ，则 y 与 x 之间的函数关系式是_____。



20、(4 分) 如图，把一个正方形的纸片对折两次，然后剪下一个角，为了得到一个锐角为 60° 的菱形，剪口与折痕所成的角 α 的度数应为_____或_____。



21、(4 分) 如图，在边长为 1 的小正方形组成的网格中，点 A 、 B 都在格点上，则线段 AB 的长度为_____。



22、(4分) 在数轴上表示实数 a 的点如图所示，化简 $\sqrt{(a-5)^2} + |a-2|$ 的结果为

_____.



23、(4分) 若 $\sqrt{3}$ 的整数部分是 a ，小数部分是 b ，则 $\sqrt{3}a - b =$ _____.

二、解答题 (本大题共 3 个小题，共 30 分)

24、(8分) 如图 1，以直线 MN 上的线段 BC 为边作正方形 $ABCD$ ， CH 平分 $\angle DCN$ ，点 E 为射线 BN 上一点，连接 AE ，过点 E 作 AE 的垂线交射线 CH 于点 F ，探索 AE 与 EF 的数量关系。

(1) 阅读下面的解答过程。并按此思路完成余下的证明过程

当点 E 在线段 BC 上，且点 E 为 BC 中点时， $AB=EF$

理由如下：

取 AB 中点 P ，连接 PE

在正方形 $ABCD$ 中， $\angle B = \angle BCD = 90^\circ$ ， $AB = BC$

$\therefore \triangle BPE$ 等腰三角形， $AP = BC$

$\therefore \angle BPB = 45^\circ$

$\therefore \angle APBE = 135^\circ$

又因为 CH 平分 $\angle DCN$

$\therefore \angle DCF = 45^\circ$

$\therefore \angle ECF = 135^\circ$

$\therefore \angle APE = \angle ECF$

余下正明过程是：

(2) 当点 E 为线段 AB 上任意一点时，如图 2，结论“ $AE=EF$ ”是否成立，如果成立，请给出证明过程；

(3) 当点 E 在 BC 的延长线时，如图 3，结论“ $AE=EF$ ”是否仍然成立，如果成立，请在图 3 中画出必要的辅助线(不必说明理由)。

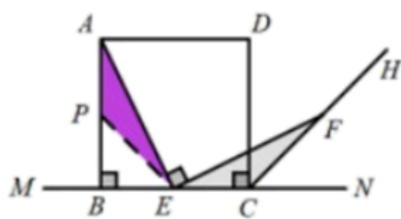


图 1

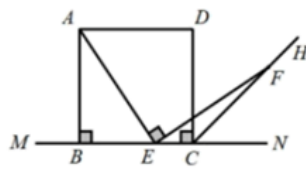


图 2

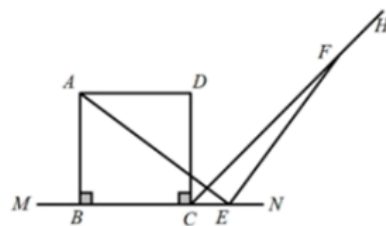
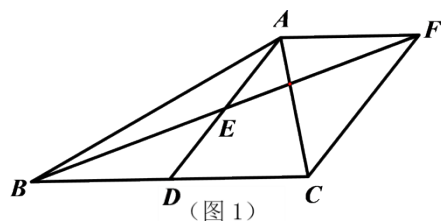


图 3

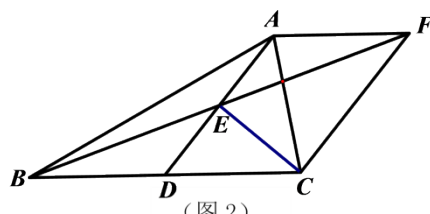
25、(10 分) 已知：如图，AD 是 $\triangle ABC$ 的中线，E 为 AD 的中点，过点 A 作 $AF \parallel BC$ 交 BE 延长线于点 F，连接 CF.

(1)如图 1，求证：四边形 ADCF 是平行四边形；

(2)如图 2，连接 CE,在不添加任何辅助线的情况下,请直接写出图 2 中所有与 $\triangle BDE$ 面积相等的三角形.

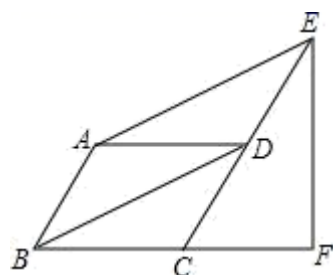


(图 1)



(图 2)

26、(12 分) 如图，平行四边形 $ABCD$ 中， $\angle ABC = 60^\circ$ ，点 E、F 分别在 CD、BC 的延长线上， $AE \parallel BD$ ， $EF \perp BF$ ，垂足为点 F， $DF = 2$.



(1) 求证：D 是 EC 中点；

(2) 求 EF 的长.

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、A

【解析】

首先过点 D 作 $DE \perp AB$ 于 E, 由在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, AD 是 $\angle BAC$ 的角平分线, 根据角平分线的性质, 即可得 $DE = CD$.

【详解】

过点 D 作 $DE \perp AB$ 于 E,

$\because$ 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$,

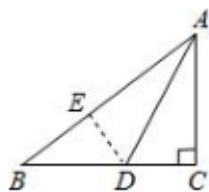
即 $DC \perp AC$,

$\therefore AD$ 是 $\angle BAC$ 的角平分线,

$$\therefore DE = CD = 3,$$

∴点 D 到 AB 的距离为 3,

故选 A.



本题考查了角平分线的性质,熟练掌握角的平分线上的点到角的两边的距离相等是解此题的关键.

2、A

【解析】

已知 AC 和 BD 是对角线，取各自中点，则对角线互相平分（即 $AO=CO$ ， $BO=DO$ ）的四边形是平行四边形.

【详解】

解：由已知可得 $AO=CO$ ， $BO=DO$ ，所以四边形 $ABCD$ 是平行四边形，依据是对角线互相平分的四边形是平行四边形.

故选: A.

本题主要考查了平行四边形的判定，熟记平行四边形的判定方法是解题的关键.

【解析】

【详解】

$$\text{得} \begin{cases} 200k + b = 200 \\ 500k + b = 410 \end{cases},$$

$$\text{解得} \begin{cases} k = 0.7 \\ b = 60 \end{cases}$$

将 $x=400$ 代入解析式, 可得 $a=340$.

4、D

【解析】

【详解】

故选 D.

【解析】

【详解】

$$\because AC=AO,$$

$$\therefore \text{CE}=\text{EO}, \therefore S_{\Delta \text{ACO}}=2 S_{\Delta \text{ACE}}$$

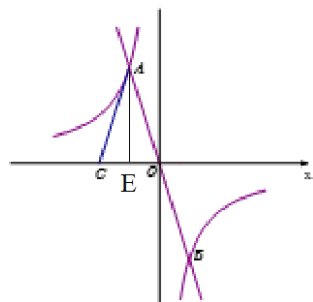
∵ $\triangle ACO$ 的面积为 8.

$$\therefore |k|=8,$$

∵反比例函数过二四象限,

$$\therefore k=-8$$

故选 B



此题主要考查反比例函数与几何综合，解题的关键是熟知反比例函数 k 的性质.

6、B

【解析】

先根据一次函数的增减性判断出 k 的符号，再对各选项进行逐一分析即可.

【详解】

解：Q 一次函数 $y=kx+1(k \neq 0)$ 的函数值 y 随 x 的增大而减小，

$$\therefore k < 0.$$

A、Q 当 $x=2$ ， $y=4$ 时， $2k+1=4$ ，解得 $k=1.5>0$ ， $\therefore$ 此点不符合题意，故本选项错误；

B、Q 当 $x=-1$ ， $y=2$ 时， $-k+1=2$ ，解得 $k=-1<0$ ， $\therefore$ 此点符合题意，故本选项正确；

C、Q 当 $x=-1$ ， $y=-4$ 时， $-k+1=-4$ ，解得 $k=5>0$ ， $\therefore$ 此点不符合题意，故本选项错误；

D、Q 当 $x=5$ ， $y=1$ 时， $5k+1=1$ ，解得 $k=0$ ， $\therefore$ 此点不符合题意，故本选项错误.

故选：B.

考查的是一次函数图象上点的坐标特点，熟知一次函数的增减性是解答此题的关键.

7、C

【解析】

$$|x| - 2 = 0 \text{ 且 } x^2 + 4x + 4 \neq 0,$$

解得 $x=2$.

故选 C.

8、A

【解析】

根据相似三角形的对应角相等可得 $\angle D = \angle A$.

【详解】

$$\because \triangle ABC \sim \triangle DEF, \angle A = 50^\circ,$$

$$\therefore \angle D = \angle A = 50^\circ.$$

故选：A.

此题考查相似三角形的性质，熟记相似三角形的对应角相等是解题的关键.

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、 $x > 3$

【解析】

观察图象，找出函数 $y_1 = k_1x + b_1$ 的图象在 $y_2 = k_2x + b_2$ 的图象上方时对应的自变量的取值即可得答案.

【详解】

$$\because \text{一次函数 } y_1 = k_1x + b_1 \text{ 与 } y_2 = k_2x + b_2 \text{ 的两个图象交于点 } A(3, 2),$$

$$\therefore \text{当 } k_1x + b_1 > k_2x + b_2 \text{ 时, } x \text{ 的取值范围是 } x > 3,$$

故答案为： $x > 3$.

本题考查了一次函数与不等式，运用数形结合思想是解本题的关键.

10、2

【解析】

由分式的值为 0 时，分母不能为 0，分子为 0，可得 $2x - 4 = 0$ ， $x + 1 \neq 0$ ，解得 $x = 2$ ，

故选 C.

11、5

【解析】

由平均数可求解 a 的值，再根据中位数的定义即可求解.

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/637105164116006153>