

2025 届浙江省泉山市台商投资区九年级数学第一学期开学统考模

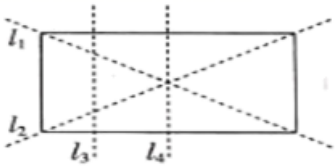
拟试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

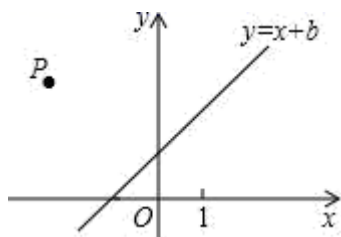
A 卷（100 分）

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）

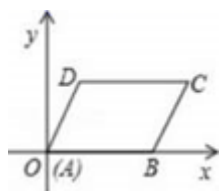
- （4 分）如果将分式 $\frac{a}{a+b}$ 中的 a 、 b 都扩大 2 倍，那么分式的值（ ）
 A. 不变 B. 扩大 2 倍 C. 缩小 2 倍 D. 扩大 4 倍
- （4 分）一个多边形的内角和比其外角和的 2 倍多 180° ，那么这个多边形是（ ）
 A. 五边形 B. 六边形 C. 七边形 D. 八边形
- （4 分）用科学记数法表示 0.0005 为（ ）
 A. 5×10^{-1} B. 5×10^{-4} C. 5×10^3 D. 5×10^4
- （4 分）下列二次根式中，最简二次根式是（ ）
 A. $\sqrt{\frac{1}{2}}$ B. $\sqrt{4}$ C. $\sqrt{6}$ D. $\sqrt{8}$
- （4 分）一组数据 11、12、15、12、11，下列说法正确的是（ ）
 A. 中位数是 15 B. 众数是 12
 C. 中位数是 11、12 D. 众数是 11、12
- （4 分）矩形是轴对称图形，对称轴可以是（ ）



- A. l_1 B. l_2 C. l_3 D. l_4
- （4 分）下列式子中，表示 y 是 x 的正比例函数的是（ ）
 A. $y=2x^2$ B. $y=\frac{1}{x}$ C. $y=\frac{x}{2}$ D. $y^2=3x$



13、(4分) 如图, 在平面直角坐标系中, 平行四边形 $ABCD$ 的顶点 A, B, D 的坐标分别是 $(0, 0), (5, 0), (2, 3)$, 则顶点 C 的坐标是_____.



三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

14、(12分) 已知: 四边形 $ABCD$ 是菱形, $AB=4$, $\angle ABC=60^\circ$, 有一足够大的含 60° 角的直角三角尺的 60° 角的顶点与菱形 $ABCD$ 的顶点 A 重合, 两边分别射线 CB, DC 相交于点 E, F , 且 $\angle EAP=60^\circ$.

- (1) 如图 1, 当点 E 是线段 CB 的中点时, 请直接判断 $\triangle AEF$ 的形状是_____.
- (2) 如图 2, 当点 E 是线段 CB 上任意一点时 (点 E 不与 B, C 重合), 求证: $BE=CF$;
- (3) 如图 3, 当点 E 在线段 CB 的延长线上, 且 $\angle EAB=15^\circ$ 时, 求点 F 到 BC 的距离.

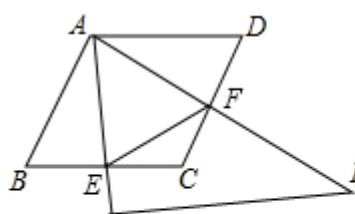


图1

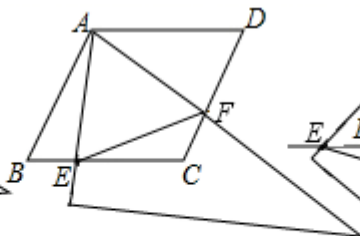


图2

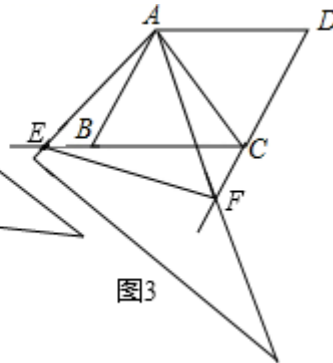


图3

15、(8分) 已知, 如图(1), a, b, c 是 $\triangle ABC$ 的三边, 且使得关于 x 的方程 $(b+c)x^2+2ax-c+b=0$ 有两个相等的实数根, 同时使得关于 x 的方程 $x^2+2ax+c^2=0$ 也有两个相等的实数根, D 为 B 点关于 AC 的对称点.

- (1) 判断 $\triangle ABC$ 与四边形 $ABCD$ 的形状并给出证明;
- (2) P 为 AC 上一点, 且 $PM \perp PD$, PM 交 BC 于 M , 延长 DP 交 AB 于 N , 赛赛猜想 CD, CM, CP 三者之间的数量关系为 $CM+CD=\sqrt{2} CP$

18、(10 分)某小微企业为加快产业转型升级步伐，引进一批 A，B 两种型号的机器。已知一台 A 型机器比一台 B 型机器每小时多加工 2 个零件，且一台 A 型机器加工 80 个零件与一台 B 型机器加工 60 个零件所用时间相等。

(1) 每台 A，B 两种型号的机器每小时分别加工多少个零件？

(2) 如果该企业计划安排 A，B 两种型号的机器共 10 台一起加工一批该零件，为了如期完成任务，要求两种机器每小时加工的零件不少于 72 件，同时为了保障机器的正常运转，两种机器每小时加工的零件不能超过 76 件，那么 A，B 两种型号的机器可以各安排多少台？

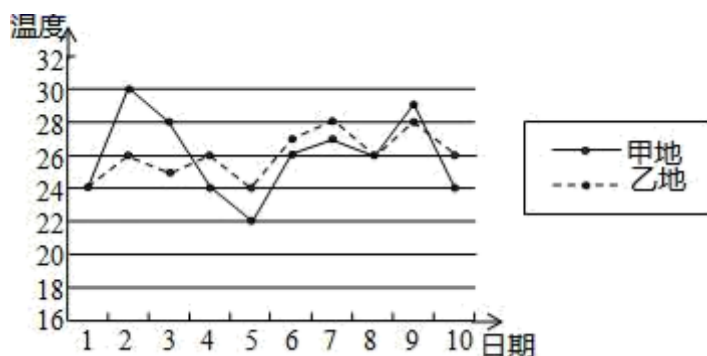
B 卷 (50 分)

一、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

19、(4 分) 比较大小： 3^2 _____ 2^3 .

20、(4 分) 已知点 $P(a+3, 7+a)$ 位于二、四象限的角平分线上，则点 P 的坐标为 _____.

21、(4 分) 甲、乙两地 6 月上旬的日平均气温如图所示，则这两地中 6 月上旬日平均气温的方差较小的是 _____。(填“甲”或“乙”)

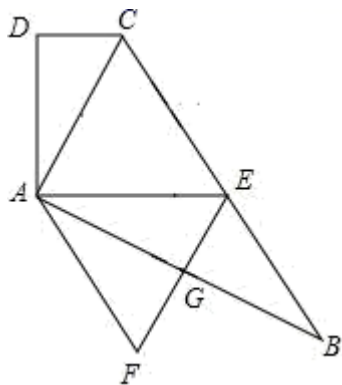


22、(4 分) 在平面直角坐标系中，将点 $P(-2, 1)$ 向右平移 3 个单位长度，再向上平移 4 个单位长度得到点 P' 的坐标是 _____.

23、(4 分) 某书定价 25 元，如果一次购买 20 本以上，超过 20 本的部分打八折，未超过 20 本的不打折，试写出付款金额 y (单位：元) 与购买数量 x (单位：本) 之间的函数关系 _____.

二、解答题 (本大题共 3 个小题，共 30 分)

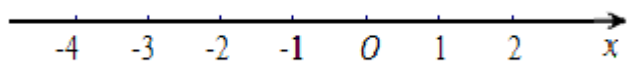
24、(8 分) 如图，在四边形 $ABCD$ 中， CA 平分 $\angle BCD$ ， $AC \perp AB$ ， E 是 BC 的中点， $AD \perp AE$ ，过 E 作 $EG \perp AB$ 于 G ，并延长 EG 至点 F ，使 $EF = EB$ 。



(1) 求证: $AC^2 = CD \cdot BC$;

(2) 若 $\angle B = 30^\circ$, 求证: 四边形 AFEC 是菱形.

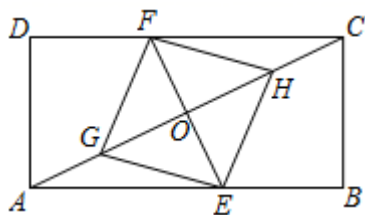
25、(10 分) 解不等式组: $\begin{cases} x-1 \leq 2-2x \\ \frac{2x}{3} > \frac{x-1}{2} \end{cases}$, 并把解集在数轴上表示出来.



26、(12 分) 如图, 矩形 ABCD 中, 点 E, F 分别在边 AB, CD 上, 点 G, H 在对角线 AC 上, EF 与 AC 相交于点 O, AG=CH, BE=DF.

(1) 求证: 四边形 EGFH 是平行四边形;

(2) 若 $EG=EH$, $DC=8$, $AD=4$, 求 AE 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】

根据分式的性质，可得答案.

【详解】

解：由题意，得

$$\frac{2a}{2a+2b} = \frac{a}{a+b}$$

故选: A .

本题考查了分式的性质，利用分式的性质是解题关键.

2. C

【解析】

设这个多边形的边数为 n ，根据多边形内角和公式和外角和定理建立方程求解。

【详解】

设这个多边形的边数为 n ,

由题意得 $(n-2) \times 80^\circ = 2 \times 360^\circ + 180^\circ$

解得: $n = 7$

故选 C.

本题考查多边形的内角和与外角和，熟记多边形内角和公式 $(n-2) \times 180^\circ$ ，以及外角和 360° ，是解题的关键.

3、B

【解析】

科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数．确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值与小数点移动的位数相同．当原数绝对值 > 1 时， n 是正数；当原数的绝对值 ≤ 1 时， n 是负数．

【详解】

解: $0.0005 = 5 \times 10^{-4}$,

故选：B.

此题考查科学记数法的表示方法. 科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式, 其中 $1 \leq |a| < 10$, n 为整数, 表示时关键要正确确定 a 的值以及 n 的值.

4、C

【解析】

根据最简二次根式的概念: (1) 被开方数不含分母; (2) 被开方数中不含能开得尽方的因数或因式, 结合选项求解即可.

【详解】

解: A、 $\sqrt{\frac{1}{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$, 则 $\sqrt{\frac{1}{2}}$ 不是最简二次根式, 本选项错误;

B、 $\sqrt{4} = 2$, 则 $\sqrt{4}$ 不是最简二次根式, 本选项错误;

C、 $\sqrt{6}$ 是最简二次根式, 本选项正确;

D、 $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$, 则 $\sqrt{8}$ 不是最简二次根式, 本选项错误.

本题考查了最简二次根式的知识, 解答本题的关键在于掌握最简二次根式的概念, 对各选项进行判断.

5、D

【解析】

根据中位数、众数的概念求解.

【详解】

这组数据按照从小到大的顺序排列为: 11、11、1、1、15,

则中位数是 1,

众数是 11、1.

故选 D.

本题考查了中位数、众数的知识, 掌握各知识点的概念是解答本题的关键.

6、D

【解析】

根据轴对称图形的概念求解. 矩形是轴对称图形, 可以左右重合和上下重合.

【详解】

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

【解析】

$$\therefore b > 0,$$
$$\therefore k < 0,$$

考点：一次函数图象与系数的关系.

【解析】

$$\therefore 3 - 2x \geq 0, \text{ 解得: } x \leq \frac{3}{2}.$$

11、垂直的定义； $\angle 3$ ； BC ； 两直线平行，同位角相等

【解析】

$\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ ，结合 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ 可得出 $\angle 1 = \angle 3$ ，从而得出 $GF \parallel BC$ 。根据平行线的性质即可得出 $\angle AGF = \angle ABC$ ，此题得解。

【详解】

$$\therefore \angle AFB = \angle AED = 90^\circ \text{ (垂直的定义),}$$
$$\therefore BF \parallel DE \text{ (同位角相等, 两直线平行),}$$
$$\therefore \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ \text{ (两直线平行, 同旁内角互补),}$$

又Q $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$,

$$\therefore \angle 1 = \angle 3 \text{ (同角的补角相等),}$$

$\therefore GF \parallel BC$ (内错角相等, 两直线平行),

$\therefore \angle AGF = \angle ABC$ (两直线平行, 同位角相等).

故答案为: 垂直的定义; $\angle 3$; BC ; 两直线平行, 同位角相等.

本题考查了平行线的判定与性质以及垂线的定义, 熟练掌握平行线的判定与性质定理是解题的关键.

12、1

【解析】

先求得点 $P(-1, 4)$ 关于 y 轴的对称点 $(1, 4)$, 再把对称点代入一次函数 $y=x+b$ 即可得出 b 的值.

【详解】

解: $\because$ 点 $P(-1, 4)$ 关于 y 轴的对称点 $(1, 4)$,

$\therefore$ 把 $(1, 4)$ 代入一次函数 $y=x+b$, 得 $1+b=4$,

解得 $b=1$,

故答案为 1.

本题考查了一次函数图象上点的坐标特征, 以及关于 y 轴对称的点的坐标特征, 掌握一次函数的性质和关于 y 轴对称的点的坐标特征是解题的关键.

13、(7, 3)

【解析】

分析: 由平行四边形的性质可得 $AB \parallel CD$, $AB=CD$, 可得点 C 的横坐标等于点 D 的横坐标 + AB 的长, 点 C 的纵坐标等于点 D 的纵坐标.

详解: 根据题意得, $AB=5$, 所以 $CD=5$, 所以 $C(2+5, 3)$, 即 $C(7, 3)$.

故答案为(7, 3).

点睛: 在平面直角坐标系中, 已知平行四边形的三个顶点的坐标, 求第四个顶点的坐标时, 可利用平行四边形的对边平行且相等求解.

三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

14、(1) $\triangle AEF$ 是等边三角形, 理由见解析; (2) 见解析; (3) 点 F 到 BC 的距离为

$3 - \sqrt{3}$.

【解析】

(1) 连接 AC , 证明 $\triangle ABC$ 是等边三角形, 得出 $AC=AB$, 再证明 $\triangle BAE \cong \triangle DAF$, 得出 AE

$=AF$ ，即可得出结论；

(2) 连接 AC ，同 (1) 得： $\triangle ABC$ 是等边三角形，得出 $\angle BAC = \angle ACB = 60^\circ$ ， $AB = AC$ ，再证明 $\triangle BAE \cong \triangle CAF$ ，即可得出结论；

(3) 同 (1) 得： $\triangle ABC$ 和 $\triangle ACD$ 是等边三角形，得出 $AB = AC$ ， $\angle BAC = \angle ACB = \angle ACD = 60^\circ$ ，证明 $\triangle BAE \cong \triangle CAF$ ，得出 $BE = CF$ ， $AE = AF$ ，证出 $\triangle AEF$ 是等边三角形，得出 $\angle AEF = 60^\circ$ ，证出 $\angle AEB = 45^\circ$ ，得出 $\angle CEF = \angle AEF - \angle AEB = 15^\circ$ ，作 $FH \perp BC$ 于 H ，在 $\triangle CEF$ 内部作 $\angle EFG = \angle CEF = 15^\circ$ ，则 $GE = GF$ ， $\angle FGH = 30^\circ$ ，由直角三角形的性质得出 $FG = 2FH$ ， $GH = \sqrt{3}FH$ ， $CF = 2CH$ ， $FH = \sqrt{3}CH$ ，设 $CH = x$ ，则 $BE = CF = 2x$ ， $FH = \sqrt{3}x$ ， $GE = GF = 2FH = 2\sqrt{3}x$ ， $GH = \sqrt{3}FH = 3x$ ，得出 $EH = 4 + x = 2\sqrt{3}x + 3x$ ，解得： $x = \sqrt{3} - 1$ ，求出 $FH = \sqrt{3}x = 3 - \sqrt{3}$ 即可。

【详解】

(1) 解： $\triangle AEF$ 是等边三角形，理由如下：

连接 AC ，如图 1 所示：

$\because$ 四边形 $ABCD$ 是菱形，

$\therefore AB = BC = AD$ ， $\angle B = \angle D$ ，

$\because \angle ABC = 60^\circ$ ，

$\therefore \angle BAD = 120^\circ$ ， $\triangle ABC$ 是等边三角形，

$\therefore AC = AB$ ，

$\because$ 点 E 是线段 CB 的中点，

$\therefore AE \perp BC$ ，

$\therefore \angle BAE = 30^\circ$ ，

$\because \angle EAF = 60^\circ$ ，

$\therefore \angle DAF = 120^\circ - 30^\circ - 60^\circ = 30^\circ = \angle BAE$ ，

在 $\triangle BAE$ 和 $\triangle DAF$ 中，

$$\begin{cases} \angle B = \angle D \\ AB = AD \\ \angle BAE = \angle DAF \end{cases},$$

$\therefore \triangle BAE \cong \triangle DAF$ (ASA)，

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/825110341332011322>