

2025 届浙江省台州市名校九上数学开学学业质量监测模拟试题

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) 下列变形正确的是 ()

A. $\frac{a+1}{b+1} = \frac{a}{b}$ B. $\frac{a+b}{ab} = \frac{b+1}{b}$ C. $\frac{a-1}{-b} = -\frac{a-1}{b}$ D. $\frac{(-a-b)^2}{(a+b)^2} = -1$

2、(4 分) 矩形、菱形和正方形的对角线都具有的性质是 ()

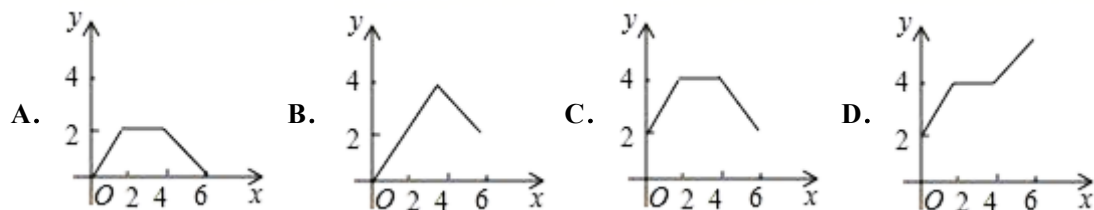
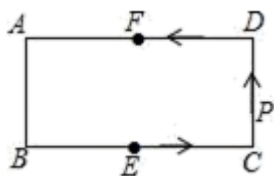
A. 互相平分 B. 互相垂直 C. 相等 D. 任何一条对角线平分一组对角

3、(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. $\sqrt{8}$

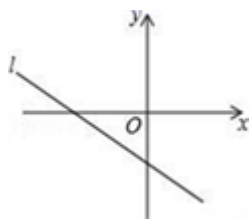
4、(4 分) 如图, 矩形 $ABCD$ 中, E, F 分别是线段 BC, AD 的中点, $AB = 2, AD = 4$,

动点 P 沿 EC, CD, DF 的路线由点 E 运动到点 F , 则 $\triangle PAB$ 的面积 s 是动点 P 运动的路径总长 x 的函数, 这个函数的大致图象可能是 ()



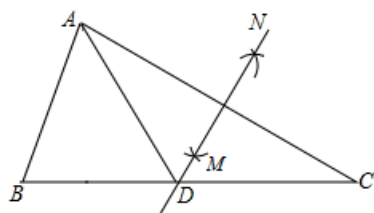
5、(4 分) 如图, 直线 $l: y = -\frac{2}{3}x$

$x-3$ 与直线 $y=a$ (a 为常数) 的交点在第四象限, 则 a 可能在 ()



- A. $1 < a < 2$ B. $-2 < a < 0$ C. $-3 \leq a \leq -2$ D. $-10 < a < -4$

6、(4分) 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle B=55^\circ$, $\angle C=30^\circ$, 分别以点 A 和点 C 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}AC$ 的长为半径画弧, 两弧相交于点 M, N 作直线 MN , 交 BC 于点 D , 连结 AD , 则 $\angle BAD$ 的度数为 ()

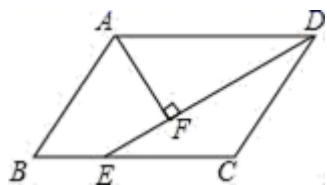


- A. 65° B. 60°
C. 55° D. 45°

7、(4分) 以下列各组数为边长, 能构成直角三角形的是()

- A. 1, 2, 3 B. 4, 5, 6 C. $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$ D. 3^2 , 4^2 , 5^2

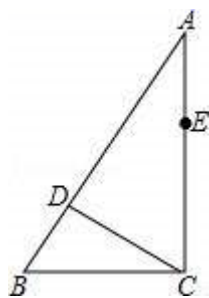
8、(4分) 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, DE 平分 $\angle ADC$ 交 BC 于 E , $AF \perp DE$, 垂足为 F , 已知 $\angle DAF=50^\circ$, 则 $\angle B=$ ()



- A. 50° B. 40° C. 80° D. 100°

二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

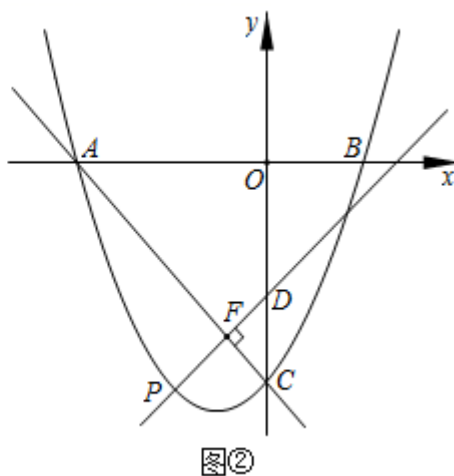
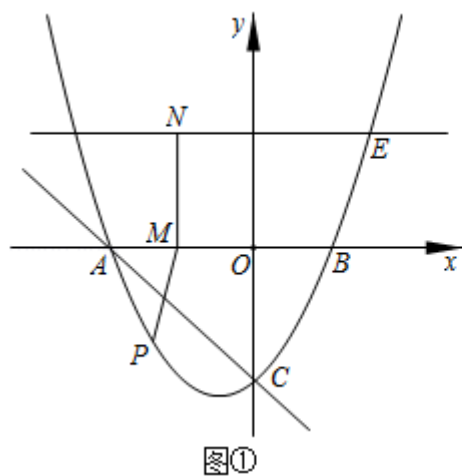
9、(4分) 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, $\angle ABC=120^\circ$, 将菱形折叠, 使点 A 恰好落在对角线 BD 上的点 G 处 (不与 B, D 重合), 折痕为 EF , 若 $BC=4$, $BG=3$, 则 GE 的长为 _____.



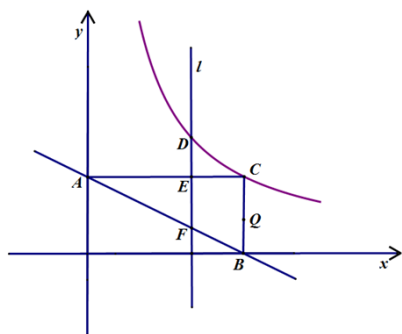
17、(10 分) 如图，抛物线 $y = \frac{1}{2}x^2 + x - 4$ 与 x 轴交于 A ， B (A 在 B 的左侧)，与 y 轴交于点 C ，抛物线上的点 E 的横坐标为 3，过点 E 作直线 $l_1 \parallel x$ 轴。

(1) 点 P 为抛物线上的动点，且在直线 AC 的下方，点 M ， N 分别为 x 轴，直线 l_1 上的动点，且 $MN \perp x$ 轴，当 $\triangle APC$ 面积最大时，求 $PM + MN + \frac{\sqrt{2}}{2}EN$ 的最小值；

(2) 过 (1) 中的点 P 作 $PD \perp AC$ ，垂足为 F ，且直线 PD 与 y 轴交于点 D ，把 $\triangle DFC$ 绕顶点 F 旋转 45° ，得到 $\triangle D'FC'$ ，再把 $\triangle D'FC'$ 沿直线 PD 平移至 $\triangle D''F'C''$ ，在平面上是否存在点 K ，使得以 O ， C'' ， D'' ， K 为顶点的四边形为菱形？若存在直接写出点 K 的坐标；若不存在，说明理由。



18、(10 分) 如图，在直角坐标系中，点 C 在第一象限， $CB \perp x$ 轴于 B ， $CA \perp y$ 轴于 A ， $CB = 3$ ， $CA = 6$ ，有一反比例函数图象刚好过点 C 。



(1) 分别求出过点 C 的反比例函数和过 A, B 两点的一次函数的函数表达式;

(2) 直线 $l \perp x$ 轴, 并从 y 轴出发, 以每秒 1 个单位长度的速度向 x 轴正方向运动, 交反比例函数图象于点 D , 交 AC 于点 E , 交直线 AB 于点 F , 当直线 l 运动到经过点 B 时, 停止运动. 设运动时间为 t (秒).

①问: 是否存在 t 的值, 使四边形 $DFBC$ 为平行四边形? 若存在, 求出 t 的值; 若不存在, 说明理由;

②若直线 l 从 y 轴出发的同时, 有一动点 Q 从点 B 出发, 沿射线 BC 方向, 以每秒 3 个单位长度的速度运动. 是否存在 t 的值, 使以点 D, E, Q, C 为顶点的四边形为平行四边形? 若存在, 求出 t 的值, 并进一步探究此时的四边形是否为特殊的平行四边形; 若不存在, 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) 一盒中只有黑、白两色的棋子 (这些棋除颜色外无其他差别), 设黑棋有 x 枚, 白棋有 y 枚. 如果从盒中随机取出一枚为黑棋的概率是 $\frac{1}{4}$, 那么 $y = \underline{\hspace{2cm}}$. (请用含 x 的式子表示 y)

20、(4 分) 若反比例函数 $y = (2k-1)x^{3k^2-2k-1}$ 的图象在二、四象限, 则 $k = \underline{\hspace{2cm}}$.

21、(4 分) 命题“角平分线上的点到这个角的两边的距离相等”的逆命题是 , 它是 命题 (填“真”或“假”).

22、(4 分) 已知一个直角三角形的斜边长为 6cm, 那么这个直角三角形斜边上的中线长为 cm.

23、(4 分) 计算: $3xy^2 \div \frac{6y^2}{x} = \underline{\hspace{2cm}}$.

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、(8分) 定义：如果一个分式能化成一个整式与一个分子为常数的分式的和的形式，则

称这个分式为“快乐分式”.如: $\frac{x+1}{x-1} = \frac{x-1+2}{x-1} = \frac{x-1}{x-1} + \frac{2}{x-1} = 1 + \frac{2}{x-1}$, 则 $\frac{x+1}{x-1}$ 是“快乐分式”.

(1)下列式子中,属于“快乐分式”的是_____ (填序号);

$$\textcircled{1} \frac{x+1}{x}, \quad \textcircled{2} \frac{x+2}{x+1}, \quad \textcircled{3} \frac{y^2+1}{y^2}, \quad \textcircled{4} \frac{2+x}{2}.$$

(2) 将“快乐分式” $\frac{a^2-2a+3}{a-1}$ 化成一个整式与一个分子为常数的分式的和的形式为:

$$\frac{a^2 - 2a + 3}{a - 1} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

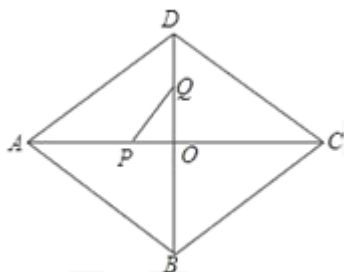
(3) 应用：先化简 $\frac{3x+6}{x+1} - \frac{x-1}{x} \div \frac{x^2-1}{x^2+2x}$ ，并求 x 取什么整数时，该式的值为整数。

25、(10 分)如图，在菱形 ABCD 中，AC、BD 交于点 O，AD=15，AO=1. 动点 P 以每秒 2 个单位的速度从点 A 出发，沿 AC 向点 C 匀速运动. 同时，动点 Q 以每秒 1 个单位的速度从点 D 出发，沿 DB 向点 B 匀速运动. 当其中有一点到达终点时，另一点也停止运动，设运动的时间为 t 秒.

(1) 求线段 DO 的长;

(2) 设运动过程中 $\triangle POQ$ 两直角边的和为 y ，请求出 y 关于 t 的函数解析式；

(3) 请直接写出点 P 在线段 OC 上, 点 Q 在线段 DO 上运动时, $\triangle POQ$ 面积的最大值, 并写出此时的 t 值.



26、(12 分) 鞋子的“鞋码”和鞋长 (cm) 是一次函数关系, 下表是几组“鞋码”与鞋长的对应数值:

鞋 长	15	18	23	26
鞋 码	20	26	36	42

- (1) 设鞋长为 x ，“鞋码”为 y ，求 y 与 x 之间的函数关系式；
- (2) 如果你需要的鞋长为 24cm，那么应该买多大码的鞋？

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、C

【解析】

依据分式的基本性质进行判断, 即可得到结论.

【详解】

解：A. $\frac{a+1}{b+1} \neq \frac{a}{b}$ ，故本选项错误；

B. $\frac{a+b}{ab} \neq \frac{b+1}{b}$, 故本选项错误;

C. $\frac{a-1}{-b} = -\frac{a-1}{b}$, 故本选项正确;

D. $\frac{(-a-b)^2}{(a+b)^2} \neq -1$, 故本选项错误;

故选：C.

本题考查分式的基本性质，分式的分子、分母及分式本身的三个符号，改变其中的任何两个，分式的值不变，注意分子、分母是多项式时，分子、分母应为一个整体，改变符号是指改变分子、分母中各项的符号.

2、A

【解析】

因为平行四边形的对角线互相平分、正方形的对角线垂直平分且相等、矩形的对角线互相平分且相等、菱形的对角线互相垂直平分，可知正方形、矩形、菱形都具有的特征是对角线互相平分.

【详解】

解：根据平行四边形、矩形、菱形、正方形的对角线相互平分的性质，可知选 A.

故选: A.

此题综合考查了平行四边形、矩形、菱形、正方形的对角线的性质，熟练掌握平行四边形、矩形、菱形、正方形的性质是解题的关键.

3、C

【解析】

，求得 $\angle DAC=30^\circ$ ，根据三角形的内角和得到 $\angle BAC=95^\circ$ ，即可得到结论．

【详解】

由题意可得：MN 是 AC 的垂直平分线，

则 $AD=DC$ ，故 $\angle C=\angle DAC$ ，

$\because \angle C=30^\circ$ ，

$\therefore \angle DAC=30^\circ$ ，

$\because \angle B=55^\circ$ ，

$\therefore \angle BAC=95^\circ$ ，

$\therefore \angle BAD=\angle BAC-\angle CAD=65^\circ$ ，

故选 A．

此题主要考查了线段垂直平分线的性质，三角形的内角和，正确掌握线段垂直平分线的性质是解题关键．

7、C

【解析】

根据勾股定理的逆定理：如果三角形有两边的平方和等于第三边的平方，那么这个是直角三角形判定则可．如果有这种关系，这个就是直角三角形．

【详解】

解：A、 $\because 1^2+2^2 \neq 3^2$ ， $\therefore$ 该三角形不是直角三角形，故此选项不符合题意；

B、 $\because 4^2+5^2 \neq 6^2$ ， $\therefore$ 该三角形不是直角三角形，故此选项不符合题意；

C、 $\because (\sqrt{2})^2 + (\sqrt{3})^2 = (\sqrt{5})^2$ ， $\therefore$ 该三角形是直角三角形，故此选项符合题意；

D、 $\because (3^2)^2 + (4^2)^2 \neq (5^2)^2$ ， $\therefore$ 该三角形不是直角三角形，故此选项不符合题意．

故选 C．

考查勾股定理的逆定理，：如果三角形有两边的平方和等于第三边的平方，那么这个是直角三角形．

8、C

【解析】

由平行四边形的性质及角平分线的性质可得 $\angle ADC$ 的大小，进而可求解 $\angle B$ 的度数．

【详解】

解：在 $Rt\triangle ADF$ 中， $\because \angle DAF=50^\circ$ ，

$$\therefore \angle ADE = 40^\circ,$$

又 $\because DE$ 平分 $\angle ADC$,

$$\therefore \angle ADC = 80^\circ,$$

$$\therefore \angle B = \angle ADC = 80^\circ.$$

故选: C.

本题主要考查平行四边形的性质及角平分线的性质, 应熟练掌握, 并能做一些简单的计算问题.

二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

9、 $\frac{13}{5}$.

【解析】

根据菱形的性质、折叠的性质, 以及 $\angle ABC = 120^\circ$, 可以得到 $\triangle ABD$ $\triangle BCD$ 都是等边三角形, 根据三角形的内角和和平角的意义, 可以找出 $\triangle BGE \sim \triangle DFG$, 对应边成比例, 设 $AF = x$ 、 $AE = y$, 由比例式列出方程, 解出 y 即可.

【详解】

解: $\because$ 菱形 $ABCD$ 中, $\angle ABC = 120^\circ$,

$$\therefore AB = BC = CD = DA, \angle A = 60^\circ,$$

$$\therefore AB = BC = CD = DA = BD = 3 + 1 = 4,$$

$$\therefore \angle ADB = \angle ABD = 60^\circ,$$

由折叠得: $AF = FG$, $AE = EG$, $\angle EGF = \angle A = 60^\circ$,

$$\therefore \angle DFG + \angle DGF = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ, \angle BGE + \angle DGF = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ,$$

$$\therefore \angle DFG = \angle BGE,$$

$$\therefore \triangle BGE \sim \triangle DFG,$$

$$\therefore \frac{BG}{DF} = \frac{BE}{DG} = \frac{EG}{FG},$$

设 $AF = x = FG$, $AE = y = EG$, 则: $DF = 4 - x$, $BE = 4 - y$,

$$\text{即: } \frac{3}{4 - x} = \frac{4 - y}{1} = \frac{y}{x},$$

$$\text{当 } \frac{3}{4 - x} = \frac{y}{x} \text{ 时, 即: } x = \frac{4y}{3 + y},$$

$$\text{当 } \frac{4 - y}{1} = \frac{y}{x} \text{ 时, 即: } x = \frac{y}{4 - y},$$

$$\therefore \frac{4y}{3+y} = \frac{y}{4-y},$$

解得： $y_1=0$ 舍去， $y_2=\frac{13}{5}$ ，

故答案为： $\frac{13}{5}$ 。

本题考查菱形的性质、折叠的性质、等边三角形的判定和性质以及分式方程等知识，根据折叠和菱形等边三角形的性质进行转化，从而得到关于 EG 的关系式，是解决问题的关键。

10、1.

【解析】

根据平行四边形的性质推出 $AB=CD$ ， $AD=BC$ ，设 $AB=2a$ ， $BC=3a$ ，代入得出方程 $2(2a+3a)=40$ ，求出 a 的值即可。

【详解】

$\because$ 平行四边形 $ABCD$ 的周长为 $40cm$ ， $AB:BC=2:3$ ，

可以设 $AB=2a$ ， $BC=3a$ ，

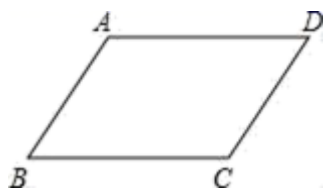
$\therefore AB=CD$ ， $AD=BC$ ， $AB+BC+CD+AD=40$ ，

$\therefore 2(2a+3a)=40$ ，

解得： $a=4$ ，

$\therefore AB=2a=8$ ，

故答案为：1.



本题考查了平行四边形的性质和解一元一次方程等知识点的应用，关键是根据题意得出方程 $2(2a+3a)=40$ ，用的数学思想是方程思想，题目比较典型，难度也适当。

11、乙

【解析】

解： $\because S_{甲}^2=2$ ， $S_{乙}^2=1.5$ ，

$\therefore S_{甲}^2 > S_{乙}^2$ ，

$\therefore$ 乙的射击成绩较稳定。

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/095112130332011322>