

2025 届浙江省东阳中学数学九年级第一学期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） $P_1(x_1, y_1)$ ， $P_2(x_2, y_2)$ 是正比例函数 $y = -\frac{1}{2}x$ 图象上的两点，下列判断中，

正确的是

A. $y_1 > y_2$

B. $y_1 < y_2$

C. 当 $x_1 < x_2$ 时， $y_1 < y_2$

D. 当 $x_1 < x_2$ 时， $y_1 > y_2$

2、（4 分）若关于 x 的分式方程 $\frac{x+a}{x-2} + \frac{a}{2} = \frac{1}{2x-4}$ 无解，则 a 的值为（ ）

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

B. 2

C. $-\frac{3}{2}$ 或 2

D. $-\frac{3}{2}$ 或 -2

3、（4 分）下列说法正确的是（ ）

A. 明天会下雨是必然事件

B. 不可能事件发生的概率是 0

C. 在水平的桌面上任意抛掷一枚图钉，一定针尖向下

D. 投掷一枚质地均匀的硬币 1000 次，正面朝下的次数一定是 500 次

4、（4 分）等腰三角形的底角是 70° ，则顶角为（ ）

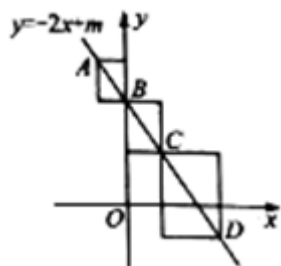
A. 40°

B. 70°

C. 55°

D. 45°

5、（4 分）如图，点 A ， B ， C ， D 在一次函数 $y = -2x + m$ 的图象上，它们的横坐标分别是 -1，0，3，7，分别过这些点作 x 轴、 y 轴的垂线，得到三个矩形，那么这三个矩形的周长和为（ ）



- A. $6m-14$ B. 52 C. 48 D. $8m-72$

6、(4分) 某同学的身高为 1.6m，某一时刻他在阳光下的影长为 1.2m，与他相邻的一棵树的影长为 3.6m，则这棵树的高度为()

- A. 5.3 m B. 4.8 m C. 4.0 m D. 2.7 m

7、(4分) 在 $Rt\triangle ABC$ 中，斜边长 $AB=3$ ， $AB^2+AC^2+BC^2$ 的值为 ()

- A. 18 B. 24 C. 15 D. 无法计算

8、(4分) 对于反比例函数 $y = -\frac{2}{x}$ ，下列说法中不正确的是 ()

- A. 图像经过点 (1, -2)
B. 图像分布在第二第四象限
C. $x>0$ 时， y 随 x 增大而增大
D. 若点 A (x_1, y_1) B (x_2, y_2) 在图像上，若 $x_1 < x_2$ ，则 $y_1 < y_2$

二、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

9、(4分) 一次函数图像过点 $(0, -2)$ 且与直线 $y = 2 - 3x$ 平行，则一次函数解析式

_____.

10、(4分) 在平面直角坐标系中，若直线 $y=kx+b$ 经过第一、三、四象限，则直线 $y=bx+k$ 不经过的象限是_____.

11、(4分) 使得二次根式 $\sqrt{2x+1}$ 有意义的 x 的取值范围是_____.

12、(4分) a 、 b 、 c 是 $\triangle ABC$ 三边的长，化简 $\sqrt{(a-b+c)^2} + |c-a-b| =$ _____.

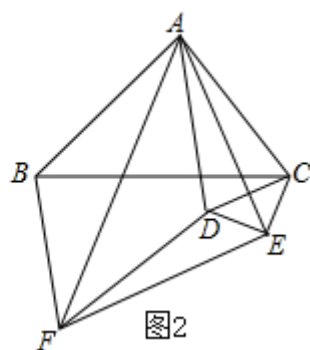
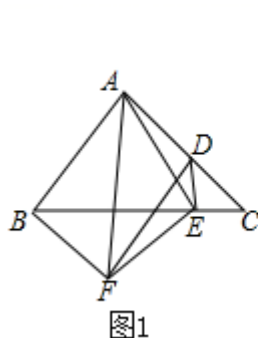
13、(4分) 已知函数 $y = 2mx - 5m - 3$ ，当 $m =$ _____ 时，直线过原点； m 为_____

数时，函数 y 随 x 的增大而增大.

三、解答题 (本大题共 5 个小题，共 48 分)

14、(12分) 如图 1，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=90^\circ$ ， $AB=AC$ ，在 $\triangle ABC$ 内部作 $\triangle CED$

，使 $\angle CED=90^\circ$ ，E 在 BC 上，D 在 AC 上，分别以 AB，AD 为邻边作平行四边形 ABFD，连接 AF、AE、EF.



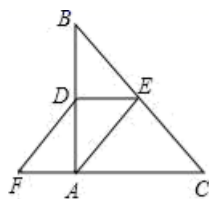
(1) 证明：AE=EF；

(2) 判断线段 AF，AE 的数量关系，并证明你的结论；

(3) 在图 (1) 的基础上，将 $\triangle CED$ 绕点 C 逆时针旋转，请判断 (2) 问中的结论是否成立？若成立，结合图 (2) 写出证明过程；若不成立，请说明理由

15、(8 分) 做服装生意的王老板经营甲、乙两个店铺，每个店铺在同一段时间内都能售出 A，B 两种款式的服装合计 30 件，并且每售出一件 A 款式和 B 款式服装，甲店铺获毛利润分别为 30 元和 40 元，乙店铺获毛利润分别为 27 元和 36 元. 某日王老板进货 A 款式服装 35 件，B 款式服装 25 件. 怎样分配给每个店铺各 30 件服装，使得在保证乙店铺毛利润不小于 950 元的前提下，王老板获取的总毛利润最大？最大的总毛利润是多少？

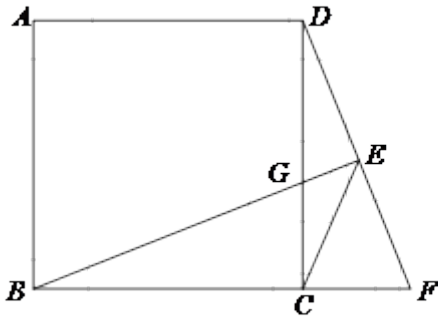
16、(8 分) 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=90^\circ$ ，D、E 分别是 AB、BC 的中点，F 在 CA 的延长线上， $\angle FDA=\angle B$ ， $AC=6$ ， $AB=8$ ，求四边形 AEDF 的周长 P.



17、(10 分) 在正方形 ABCD 中，点 F 是 BC 延长线上一点，过点 B 作 $BE \perp DF$ 于点 E，交 CD 于点 G，连接 CE.

(1) 若正方形 ABCD 边长为 3， $DF=4$ ，求 CG 的长；

(2) 求证： $EF+EG=\sqrt{2} CE$.



18、（10 分）在太空种子种植体验实践活动中，为了解“宇番 2 号”番茄，某校科技小组随机调查 60 株番茄的挂果数量 x （单位：个），并绘制如下不完整的统计图表：

“宇番 2 号”番茄挂果数量统计表

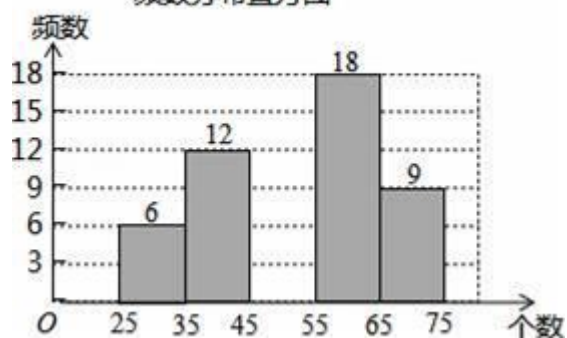
挂果数量 x （个）	频数（株）	频率
$25 \leq x < 35$	6	0.1
$35 \leq x < 45$	12	0.2
$45 \leq x < 55$	a	0.25
$55 \leq x < 65$	18	b
$65 \leq x < 75$	9	0.15

请结合图表中的信息解答下列问题：

- （1）统计表中， $a=$ _____， $b=$ _____；

（2）将频数分布直方图补充完整；

“宇宙2号”番茄挂果数量
频数分布直方图

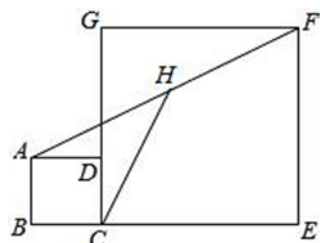


- (3) 若绘制“番茄挂果数量扇形统计图”，则挂果数量在“ $35 \leq x < 45$ ”所对应扇形的圆心角度数为_____°；
- (4) 若所种植的“宇番2号”番茄有1000株，则可以估计挂果数量在“ $55 \leq x < 65$ ”范围的番茄有_____株。

B 卷 (50 分)

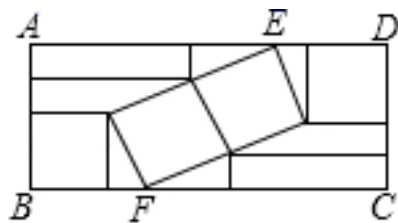
一、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

- 19、(4 分) 如图，正方形 ABCD 和正方形 CEFG 中，点 D 在 CG 上，BC=1，CE=3，H 是 AF 的中点，那么 CH 的长是_____。



- 20、(4 分) 直线 $y=2x+6$ 经过点 $(0, a)$ ，则 $a=_____$ 。

- 21、(4 分) 如图，在矩形 ABCD 内放入四个小正方形和两个小长方形后成中心对称图形，其中顶点 E，F 分别在边 AD，BC 上，小长方形的长与宽的比值为 4，则 $\frac{AD}{AB}$ 的值为_____。



- 22、(4 分) 一组数据为 1，2，3，4，5，6，则这组数据的中位数是_____。

23、(4分) 若 x_1, x_2 是一元二次方程 $x^2+x-2=0$ 的两个实数根, 则 $x_1+x_2+x_1x_2=$ _____.

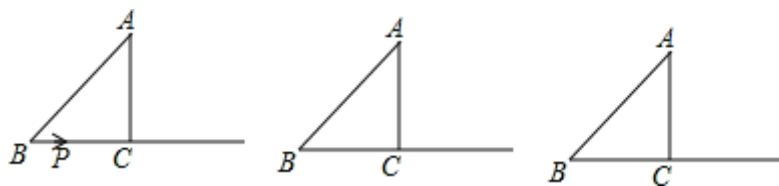
二、解答题 (本大题共 3 个小题, 共 30 分)

24、(8分) 已知反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象经过点 $(-1, -2)$.

(1) 求 y 与 x 的函数关系式;

(2) 若点 $(2, n)$ 在这个图象上, 求 n 的值.

25、(10分) 已知: 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AB=5\text{cm}$, $AC=3\text{cm}$, 动点 P 从点 B 出发沿射线 BC 以 1cm/s 的速度移动, 设运动的时间为 t 秒.



(1) 求 BC 边的长;

(2) 当 $\triangle ABP$ 为直角三角形时, 求 t 的值;

(3) 当 $\triangle ABP$ 为等腰三角形时, 求 t 的值

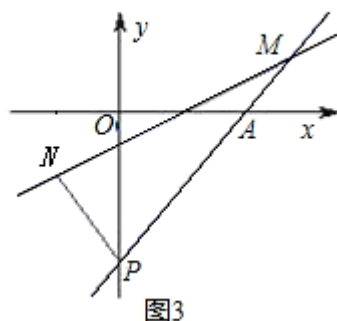
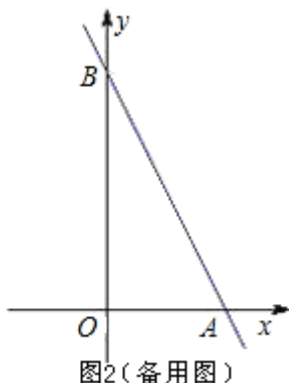
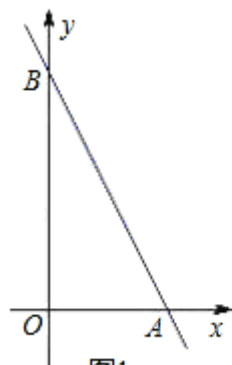
26、(12分) 如图 1, 在平面直角坐标系中, 直线 AB 与 x 轴, y 轴分别交于点 $A(2, 0)$, $B(0, 4)$.

(1) 求直线 AB 的解析式;

(2) 若点 M 为直线 $y=mx$ 在第一象限上一点, 且 $\triangle ABM$ 是等腰直角三角形, 求 m 的值.

(3) 如图 3, 过点 $A(2, 0)$ 的直线 $y=kx-2k$ 交 y 轴负半轴于点 P , N 点的横坐标为 -1 ,

过 N 点的直线 $y=\frac{k}{2}x-\frac{k}{2}$ 交 AP 于点 M . 求 $\frac{PM-PN}{AM}$ 的值.



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: $\because y = -\frac{1}{2}x$, $k = -\frac{1}{2} < 0$, $\therefore y$ 随 x 的增大而减小.

∴当 $x_1 < x_1$ 时, $y_1 > y_1$. 故选 D.

2、D

【解析】

分式方程去分母转化为整式方程，由分式方程无解确定出 a 的值即可.

【详解】

解：去分母得： $2x+2a+ax-2a=1$,

整理得: $(a+2)x=1$,

由分式方程无解，得到 $a+2=0$ 或 $x=\frac{1}{a+2}=2$,

解得: $a = -2$ 或 $a = -\frac{3}{2}$,

故选: D.

此题考查了分式方程的解，始终注意分母不为 0 这个条件.

3、 B

【解析】

根据确定事件，不确定事件的定义；随机事件概率的意义；找到正确选项即可.

【详解】

A.每天可能下雨，也可能不下雨，是不确定事件，故该选项不符合题意，

B.不可能事件发生的概率是 0, 正确, 故该选项符合题意,

C.在水平的桌面上任意抛掷一枚图钉，一定针尖向上，故该选项不符合题意，

D. 投掷一枚之地近月的硬币 1000 次，正面朝下的次数不一定是 500 次，故该选项不符合题意，

故选 B.

本题主要考查了事件的可能性的大小，掌握事件的类型及发生的概率是解题的关键.

$\because AB=3,$

$\therefore AC^2+BC^2=AB^2=9,$

$\therefore AB^2+AC^2+BC^2=9+9=18.$

故选：A.

本题考查勾股定理. 根据题意正确判断直角三角形的直角边、斜边, 利用勾股定理得出等式是解题的关键.

8、D

【解析】

根据反比例函数图象上点的坐标特征及反比例函数的性质, 即函数所在的象限和增减性对各选项作出判断.

【详解】

A. 把点 $(1, -2)$ 代入 $y = -\frac{2}{x}$ 得: $-2 = -2$, 故该选项正确, 不符合题意,

B. $\because k = -2 < 0,$

$\therefore$ 函数图像分布在第二第四象限, 故该选项正确, 不符合题意,

C. $\because k = -2 < 0,$

$\therefore x > 0$ 时, y 随 x 增大而增大, 故该选项正确, 不符合题意,

D. $\because$ 反比例函数 $y = -\frac{2}{x}$ 的图象在二、四象限,

$\therefore x < 0$ 时, $y > 0$, $x > 0$ 时, $y < 0$,

$\therefore x_1 < 0 < x_2$ 时, $y_1 > y_2$, 故该选项错误, 符合题意,

故选 D.

本题考查反比例函数图象上点的坐标特征及反比例函数的性质, 对于反比例函数 $y = \frac{k}{x}$,

当 $k > 0$ 时, 图象在一、三象限, 在各象限内, y 随 x 的增大而减小; 当 $k < 0$ 时, 图象在二、四象限, 在各象限内, y 随 x 的增大而增大; 熟练掌握反比例函数的性质是解题关键.

二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

9、 $y = -3x - 2$

【解析】

设一次函数解析式为 $y = kx + b$, 先把 $(0, -1)$ 代入得 $b = -1$, 再利用两直线平行的问题得到

$k=-3$ ，即可得到一次函数解析式.

【详解】

解：设一次函数解析式为 $y=kx+b$,

把 $(0, -1)$ 代入得 $b = -1$,

$\because$ 直线 $y=kx+b$ 与直线 $y=1-3x$ 平行,

$$\therefore k = -3,$$

∴一次函数解析式为 $y = -3x - 1$.

故答案为: $y=-3x-1$.

本题考查两直线相交或平行的问题. 若两条直线是平行的关系, 那么它们的自变量系数相同, 即 k 值相同.

10、第三象限

【解析】 分析:

根据直线 $y=kx+b$ 在平面直角坐标系中所经过象限与 k 、 b 值的关系进行分析解答即可.

详解：

∵ 直线 $y=kx+b$ 经过第一、三、四象限,

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

$\therefore$ 直线 $y = bx + k$ 经过第一、二、四象限,

∴直线 $y = bx + k$ 不经过第三象限.

故答案为：第三象限.

点睛：熟知：“直线 $y=kx+b$ 在平面直角坐标系中所经过的象限与 k 、 b 的值的的关系”是解答本题的关键.

11、 $x \geq -\frac{1}{2}$

【解析】

试题分析：根据被开方数大于等于 0，可得 $2x+1 \geq 0$ ，解得 $x \geq -\frac{1}{2}$ 。

考点：二次根式有意义的条件

12、 2a.

【解析】

可根据三角形的性质：两边之和大于第三边，依此对原式进行去根号和去绝对值.

【详解】

$\because a, b, c$ 是 $\triangle ABC$ 三边的长

$$\therefore a+c-b>0, \quad a+b-c>0$$

$$\therefore \text{原式} = |a-b+c| + |c-a-b|$$

$$=a+c-b+a+b-c$$

$$= 2a.$$

故答案为: $2a$.

考查了二次根式的化简和三角形的三边关系定理.

13、 $-\frac{3}{5}$ m>0

【解析】

分析：（1）根据正比例函数的性质可得出 m 的值；

(2) 根据一次函数的性质列出关于 m 的不等式, 求出 m 的取值范围即可.

详解: 直线 $y=2mx-5m-3$ 过原点, 则 $x=0, y=0$; 即 $-5m-3=0$, 解得: $m=-\frac{3}{5}$;

函数 y 随 x 的增大而增大，说明 $k > 0$ ，即 $2m > 0$ ，解得： $m > 0$ ；

故分别应填: $-\frac{3}{5}$; $m>0$.

点睛: 本题考查的是一次函数的图象与系数的关系, 熟知一次函数的定义及增减性是解答此题的关键.

三、解答题（本大题共5个小题，共48分）

14、(1) 证明见解析; (2) $AF = \sqrt{2} AE$. 证明见解析; (3) $AF = \sqrt{2} AE$ 成立. 证明见解析.

【解析】

(1) 根据 $\triangle ABC$ 是等腰直角三角形, $\triangle CDE$ 是等腰直角三角形, 四边形 $ABFD$ 是平行四边形, 判定 $\triangle ACE \cong \triangle FDE$ (SAS), 进而得出 $AE=EF$;

(2) 根据 $\angle DFE + \angle EAF + \angle AFD = 90^\circ$ ，即可得出 $\triangle AEF$ 是直角三角形，再根据 $AE = FE$ ，得到 $\triangle AEF$ 是等腰直角三角形，进而得到 $AF = \sqrt{2} AE$ ；

(3) 延长 FD 交 AC 于 K, 先证明 $\triangle EDF \cong \triangle ECA$ (SAS), 再证明 $\triangle AEF$ 是等腰直角三角形即可得出结论.

【详解】

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/198030134134006127>