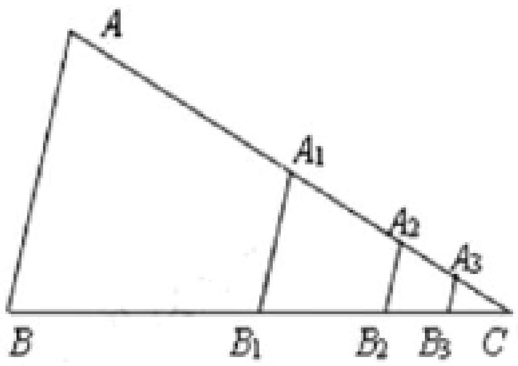
2022 中考考点必杀 500 题

专练 03（选择题-压轴）（20 道）

1.（2022·安徽·无为三中一模）如图． ABC 的面积为1．分别取 AC，BC 两边的中点 A_1、B_1，则四边形 A_1ABB_1 的面积为 $\frac{3}{4}$，再分别取的 A_1C，B_1C 中点 A_2，B_2，A_2C，B_2C 的中点 A_3，B_3，依次取下去…．利用这一图形．计算出 $\frac{3}{4}\ \ \frac{3}{4^2}\ \ \frac{3}{4^3}\ \cdots\ \frac{3}{4^n}$ 的值是（ ）



A．$\frac{4^{n\ 1}\ \ 1}{4^{n\ 1}}$　　B．$\frac{4^n\ \ 1}{4^n}$　　C．$\frac{2^n\ \ 1}{2^n}$　　D．$\frac{2^{n\ 1}\ \ 1}{2^n}$

【答案】B

【解析】

∵A_1、B_1 分别是 AC 、BC 两边的中点，**本号资料全部来源于微信公众号：数学第六感**

且∵ABC 的面积为 1，

∵∵A_1B_1C 的面积为 $1\ \ \frac{1}{4}$，

∵四边形 A_1ABB_1 的面积=∵ABC 的面积-∵A_1B_1C 的面积= $\frac{3}{4}\ \ 1\ \ \frac{1}{4}$，

∵四边形 $A_2A_1B_1B_2$ 的面积=∵A_1B_1C 的面积-∵A_2B_2C 的面积= $\frac{1}{4}\ \ \frac{1}{4^2}\ \ \frac{3}{4^2}$，

…，

∵第 n 个四边形的面积 $\frac{1}{4^{n\ 1}}\ \ \frac{1}{4^n}\ \ \frac{3}{4^n}$，

故 $\frac{3}{4}\ \ \frac{3}{4^2}\ \ \frac{3}{4^3}\ \cdots\ \frac{3}{4^n}\ \ (1\ \ \frac{1}{4})\ \ (\frac{1}{4}\ \ \frac{1}{4^2})\ \cdots\ (\frac{1}{4^{n\ 1}}\ \ \frac{1}{4^n})$

$1\ \ \frac{1}{4^n}$

$\frac{4^n\ \ 1}{4^n}$．

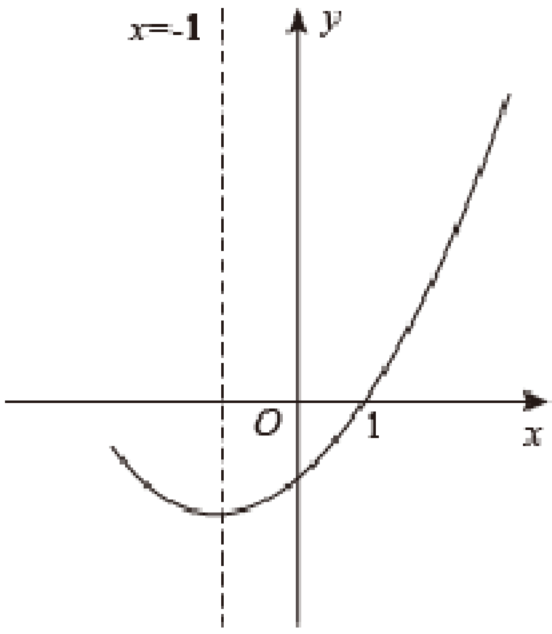
故选：B．

【点睛】

本题考查了规律型问题，三角形中位线定理和相似三角形的判定与性质，同时也考查了学生通过特例分析从而归纳总结出一般结论的能力．解题的关键是学会探究规律，利用规律解决

问题.

2.（2022·山东枣庄·一模）如图，二次函数 $y \quad ax^2 \quad bx \quad c \; a \quad 0$ 图象的一部分与 x 轴的一个交点坐标为 $1, 0$，对称轴为直线 $x \quad 1$，结合图象给出下列结论：∵$a \quad b \quad c \quad 0$；∵ $a \quad 2b \quad c \quad 0$；∵若关于 x 的一元二次方程 $ax^2 \quad bx \quad c \quad 5 \; a \quad 0$ 的一根是 3，则另一根是 5；∵若点 $4, y_1$，$2, y_2$，$3, y_3$ 均在二次函数图象上，则 $y_1 \quad y_2 \quad y_3$. 其中正确的结论的个数为（　　）.



A．1 个　　　　B．2 个　　　　C．3 个　　　　D．4 个

【答案】C

【解析】

∵二次函数 $y \quad ax^2 \quad bx \quad c \; a \quad 0$ 图象的一部分与 x 轴的一个交点坐标为（1，0）

$a \quad b \quad c \quad 0$

故∵正确；

∵抛物线的对称轴为直线 $x \quad 1$

$b = 2a$,

∵抛物线开口向上，与 y 轴交于负半轴

$a > 0$, $c < 0$

$a \quad 2b \quad c \quad c \quad 3a \quad 0$

故∵正确；

若关于 x 的一元二次方程 $ax^2 \quad bx \quad c \quad 5 \; a \quad 0$ 的一根是 3，抛物线的对称轴为直线 $x \quad 1$

关于 x 的一元二次方程 $ax^2 \quad bx \quad c \quad 5$ 的另一根是 5

故∵正确；

∵抛物线的对称轴为直线 $x \quad 1$ 且开口向上

离对称轴越近，y 值越小

∵点 $4, y_1$，$2, y_2$，$3, y_3$ 均在二次函数图象上

$y_2 \quad y_1 \quad y_3$

故∵错误；

故选：C．

【点睛】

本题考查了二次函数的 $y \quad ax^2 \quad bx \quad c \ a \quad 0$ 的性质及图象与系数的关系，能够从图像中准确的获取信息是解题的关键.

3．（2022 重庆 模拟预测）若关于 x 的一元一次不等式组 $\begin{cases} 5 \quad x \quad \frac{1}{11} \ x \quad a \\ \frac{3x \quad 1}{2} \quad 2x \quad 1 \end{cases}$ 的解集恰好有 3 个负整数解，且关于 y 的分式方程 $\frac{2y \quad a}{y \quad 1} \quad \frac{3y \quad 2}{1 \quad y} \quad 1$ 有非负整数解，则符合条件的所有整数 a 的和为（　　）

A．6　　B．9　　C．　1　　D．2

【答案】A

【解析】

$\begin{cases} 5 \quad x \quad \frac{1}{11} \ x \quad a \ ① \\ \frac{3x \quad 1}{2} \quad 2x \quad 1② \end{cases}$

解不等式∵得：$x \quad \frac{a \quad 55}{12}$；解不等式∵得：$x \quad 1$

由题意知不等式组的解集为：$\frac{a \quad 55}{12} \quad x \quad 1$

∵$\frac{a \quad 55}{12} \quad x \quad 1$恰好有三个负整数解 **本号资料全部来源于微信公众号：数学第六感**

∵ $5 \quad \frac{a \quad 55}{12} \quad 4$

解得：$5 \quad a \quad 7$

解分式方程 $\frac{2y \quad a}{y \quad 1} \quad \frac{3y \quad 2}{1 \quad y} \quad 1$ 得：$y \quad \frac{a \quad 1}{4}$

∵分式方程有非负整数解

∵a+1 是 4 的非负整数倍

∵ $5 \quad a \quad 7$

∵ $4 \quad a \quad 1 \quad 8$

∵a+1=0 或 4 或 8

即 $a \quad 1$ 或 3 或 7，

∵ $y \quad 1$ 即 $\frac{a \quad 1}{4} \quad 1$,

$a\quad 3$,

综上：$a\quad 1$或 7，

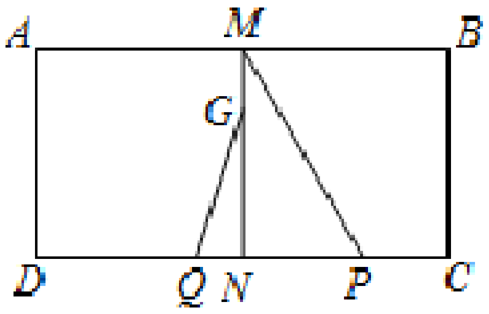
则 $1\quad 7\quad 6$

故选：A

【点睛】

本题考查了解一元一次不等式组、解分式方程等知识，是方程与不等式的综合，根据不等式组有 3 个非负整数解，从而得出关于 a 的不等式是本题的难点与关键.

4.（2021·安徽·合肥 38 中二模）如图，在矩形 ABCD 中，AB =14，BC =7，M、N 分别为 AB、CD 的中点，P、Q 均为 CD 边上的动点（点 Q 在点 P 左侧），点 G 为 MN 上一点，且 PQ =NG =5，则当 MP +GQ =13 时，满足条件的点 P 有（　　）

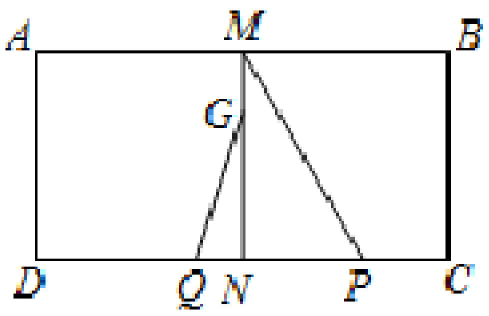


A．4 个　　　　　B．3 个　　　　　C．2 个　　　　　D．1 个

【答案】D

【解析】

解：如图，当 Q，P 在 N 的两侧时，设 $QN\quad x$，则 $PN\quad 5\quad x$，



∵ 矩形 ABCD，M、N 分别为 AB、CD 的中点，

四边形 ADNM，四边形 MNCB 都是矩形，

∵ $PQ\quad NG\quad 5$，$BC\quad 7$，$AB\quad 14$，

$MN\quad BC\quad 7$，

由勾股定理得：$PM^2\quad 49\quad 5\quad x^2$，$QG^2\quad 25\quad x^2$，

$PM^2\quad QG^2\quad PM\quad QG\quad PM\quad QG\quad 49\quad 10x$，

∵ $PM\quad QG\quad 13$，

$PM\quad QG\quad \dfrac{49\quad 10x}{13}$，

$2PM\quad 13+\dfrac{49\quad 10x}{13}$，

$PM=\frac{109-5x}{13}$, $QG=\frac{60-5x}{13}$,

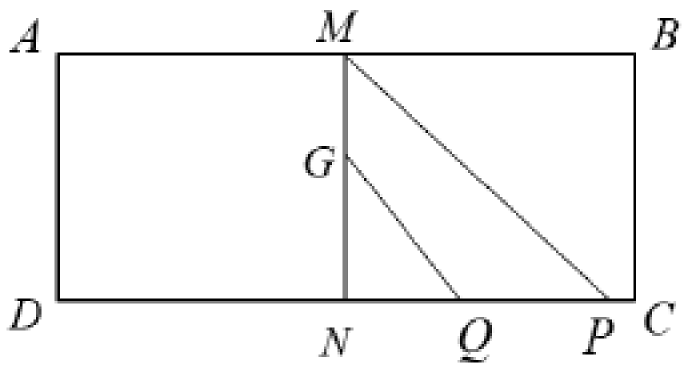
$\left(\frac{60+5x}{13}\right)^2-x^2=25$,

整理得：$144x^2-600x+625=0$,

$(12x-25)^2=0$,

$x_1=x_2=\frac{25}{12}$,

如图，当P,Q在N的右侧时，设$QN=x$,

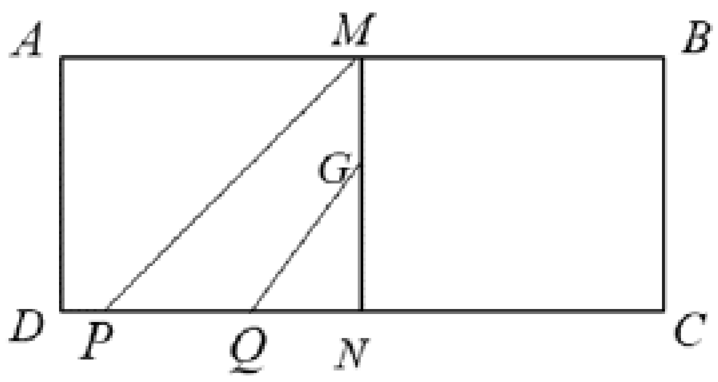


同理可得：$PM=\frac{109+5x}{13}$, $QG=\frac{60-5x}{13}$,

$\left(\frac{60-5x}{13}\right)^2=25+x^2$,

解得：$x_1=x_2=-\frac{25}{12}$，不合题意舍去，

如图，当P,Q都在N的左侧时，设$QN=x$,



同理可得：$PM=\frac{109+5x}{13}$, $QG=\frac{60-5x}{13}$,

$\left(\frac{60-5x}{13}\right)^2=25+x^2$,

解得：$x_1=x_2=-\frac{25}{12}$，不合题意舍去，

综上：满足条件的P点只有1个，

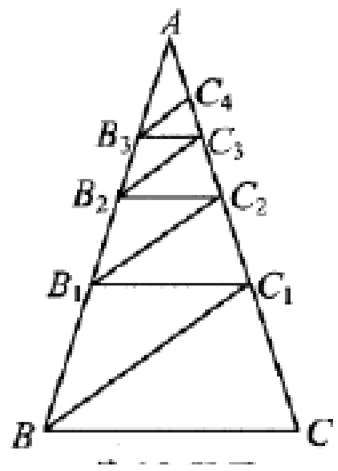
故选：D.

【点睛】

本题考查的是矩形的性质与判定，勾股定理的应用，平方差公式的应用，一元二次方程的解

法，掌握以上知识是解题的关键.

5.（2021·四川成都·三模）古希腊数学家发现"黄金三角形"很美。顶角为36 的等腰三角形，称为"黄金三角形"，如图所示，△ABC 中，AB　AC ，　A　36 ，其中$\frac{BC}{AC}$　$\frac{\sqrt{5}\quad 1}{2}$　0.618，又称为黄金比率，是著名的数学常数。作　ABC 的平分线，交 AC 于C_1，得到黄金三角形△BCC_1；作C_1B_1//BC 交 AB 于B_1，B_1C_2//BC_1交 AC 于C_2，得到黄金三角形△$B_1C_1C_2$；作C_2B_2//BC 交 AB 于B_2，B_2C_3//BC_1交 AC 于C_3，得到黄金三角形△$B_2C_3C_3$；依此类推，我们可以得到无穷无尽的黄金三角形。若 BC 的长为 1，那么C_5C_6的长为（　　）.



A．$\sqrt{5}\quad 2$　　B．$9\quad 4\sqrt{5}$　　C．$2\sqrt{5}\quad 4$　　D．$\frac{13\sqrt{5}\quad 29}{2}$

【答案】B

【解析】

∵△ABC 中，AB　AC ，　A　36

∴　ABC　72°

∵AC 平分　ABC

∴　C_1BC　36°

∴△ABC ∽△BCC_1，

设CC_1　x，

∴$\frac{AB}{BC}=\frac{BC}{CC_1}$

∵BC 的长为 1

∴AC_1　BC_1　BC　1

∴AB　AC　1　x

∴$\frac{1\quad x}{1}$　$\frac{1}{x}$

∴x　$\frac{1\quad \sqrt{5}}{2}$

∵x　0

∵$CC_1 \quad x \quad \frac{\sqrt{5} \quad 1}{2}$

∵$B_1C_2 /\!/ BC_1$

∵ $C_2B_1C_1 \quad B_1C_1B$

又∵$C_1B_1 /\!/ BC$

∵ $B_1C_1B \quad C_1BC$，$B_1C_1C_2 \quad BCC_1$

∵ $C_2B_1C_1 \quad C_1BC$

∵△BCC_1 ∽△$B_1C_1C_2$，△ABC ∽△AB_1C_1

∵$\frac{C_1C_2}{CC_1} \quad \frac{B_1C_1}{BC}$，$\frac{B_1C_1}{BC} \quad \frac{AC_1}{AC}$

∵$AC_1 \quad BC_1 \quad BC \quad 1$

∵$\frac{C_1C_2}{CC_1} \quad \frac{AC_1}{AC} \quad \frac{BC}{AC} \quad \frac{\sqrt{5} \quad 1}{2}$

∵$C_1C_2 \quad \frac{\sqrt{5} \quad 1}{2}^2 \quad \frac{3 \quad \sqrt{5}}{2}$

同理得：

$C_2C_3 \quad \frac{\sqrt{5} \quad 1}{2}^3 \quad \sqrt{5} \quad 2$

……

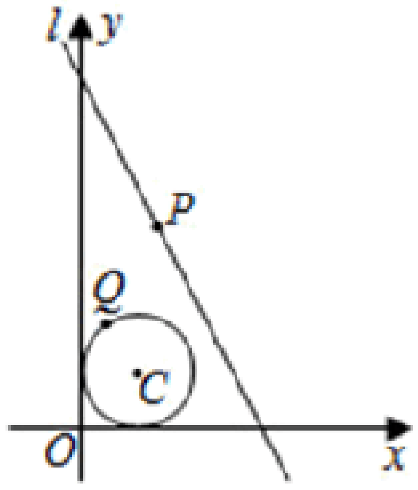
∵$C_5C_6 \quad \frac{\sqrt{5} \quad 1}{2}^6 \quad \sqrt{5} \quad 2^2 \quad 9 \quad 4\sqrt{5}$

故选 B．

【点睛】

本题考查了相似三角形、分式方程、角平分线、等腰三角形的知识；解题的关键是熟练掌握相似三角形、分式方程、角平分线、等腰三角形的性质，从而完成求解．

6．（2022·湖南省祁东县育贤中学一模）已知点 P（x_0，y_0）和直线 y＝kx+b，求点 P 到直线 y＝kx+b 的距离 d 可用公式 d＝$\frac{|kx_0 \quad y_0 \quad b|}{\sqrt{1 \quad k^2}}$计算．根据以上材料解决下面问题：如图，∵C 的圆心 C 的坐标为（1，1），半径为 1，直线 l的表达式为 y＝－2x+7，P 是直线 l上的动点，Q 是∵C 上的动点，则 PQ 的最小值是（　　）

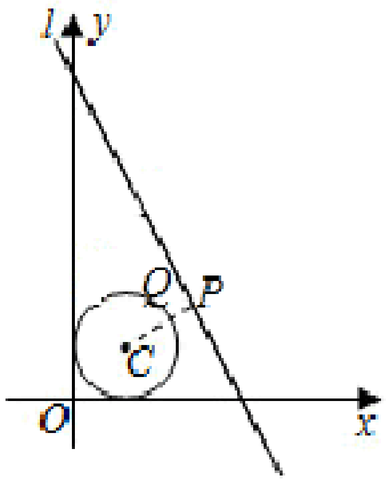


A．$\frac{4\sqrt{5}}{5}$ －1　　　B．$\frac{3\sqrt{5}}{5}$ －1　　　C．$\frac{6\sqrt{5}}{5}$ －1　　　D．2

【答案】A

【解析】

如图，过点 C 作 CP ∵直线 l，交圆 C 于 Q 点，



此时 PQ 的值最小，

根据点到直线的距离公式可知：点 C（1，1）到直线 l的距离 $d\quad\frac{|\ 2\quad 1\quad 7|}{\sqrt{1^2\quad(\ 2)^2}}\quad\frac{4\sqrt{5}}{5}$，

∵∵C 的半径为 1，

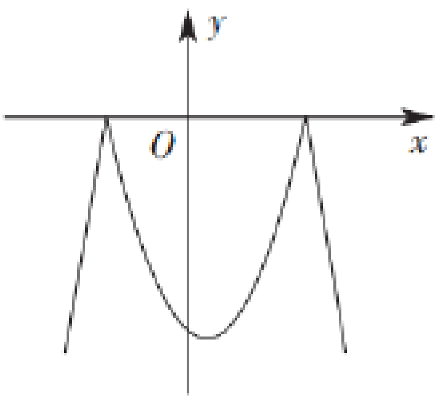
∵PQ $\quad\frac{4\sqrt{5}}{5}\quad 1$，

故选 A．

【点睛】

本题考查的是一次函数的应用、点到直线的距离公式等知识，解题的关键是灵活运用所学知识解决问题，属于中考创新题目．

7．（2021·贵州·仁怀市教育研究室二模）已知二次函数 $y\quad -x^2+x\quad 6$，将该二次函数在 x 轴上方的图象沿 x 轴翻折到 x 轴下方，图象的其余部分不变，得到一个新函数的图像（如图所示），当直线 $y\quad x\quad m$ 与新图象有 3 个或 4 个交点时，m 的取值范围是（　　）



A． $\frac{25}{4}$ m 2　B． $\frac{25}{4}$ m 3　C． 6 m 2　D． 7 m 3

【答案】D

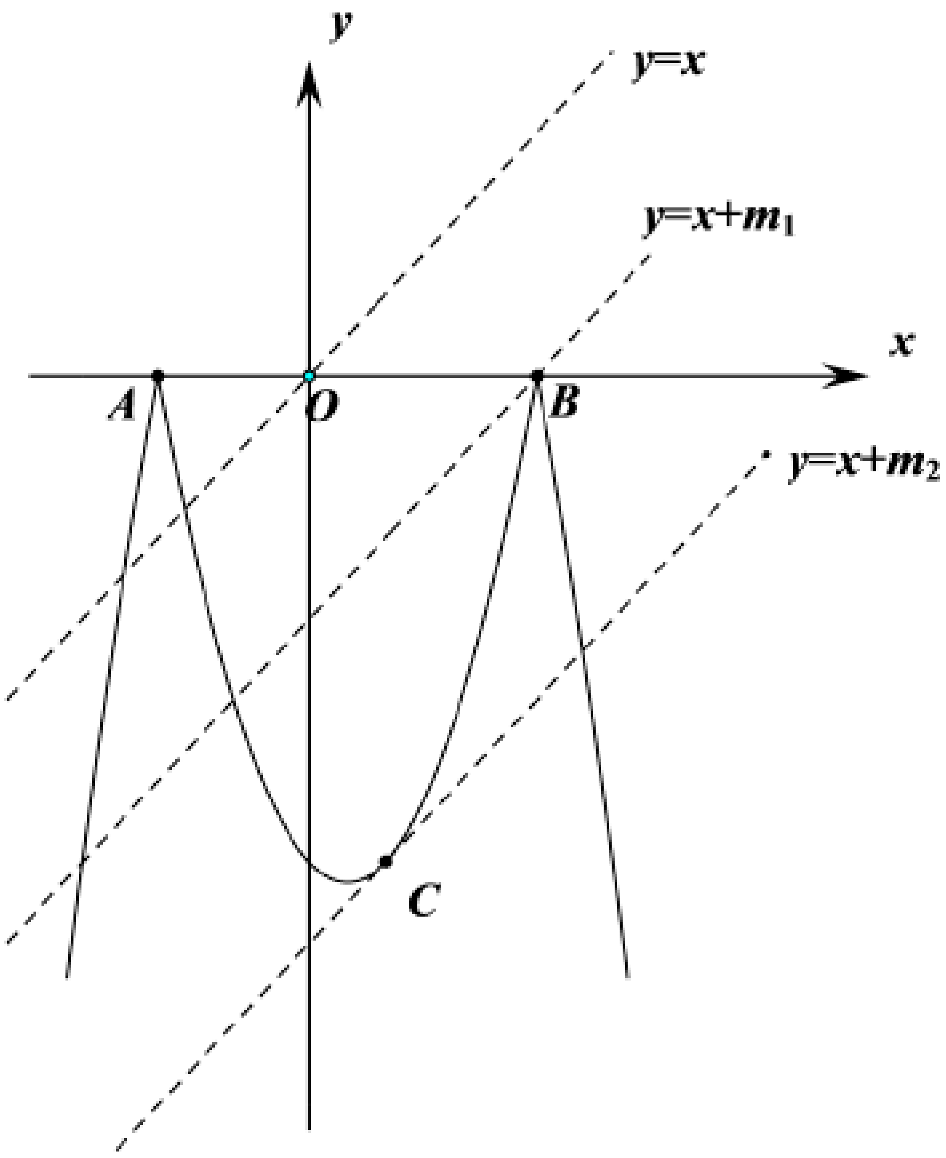
【解析】

解：如图，当 y 0 时， x^2 x 6 0，解得 x_1 2, x_2 3，

∵A(-2，0)，B(3，0)，

将该二次函数在 x 轴上方的图象沿 x 轴翻折到 x 轴下方，则下方对应的解析式为

y (x 2)(x 3) x^2 x 6(2 x 3)，



∵y=x 为第一、三象限的角平分线，直线 y=x+m 可以看成是 y=x 上下平移 m 个单位得到，

∵当直线 y=x+m 刚好经过 B 点时，此时新函数图像与 y=x+m 恰好有 3 个交点，如上图中的直线 y=x+m_1 所示，

∵0=3+m_1，解得 m_1 3；

当直线 y=x+m 刚好经过 C 点时，此时新函数图像与 y=x+m 恰好有 3 个交点，如上图中的直线 y=x+m_2 所示，

∵联立方程组 $\begin{cases} y \quad x^2 \quad x \quad 6 \\ y \quad x \quad m_2 \end{cases}$，整理得到：$x^2 \quad 2x \quad 6 \quad m_2 \quad 0$，

∵直线 $y=x+m_2$ 和 $y=x^2-x-6$ ($-2\leqslant x\leqslant 3$) 有唯一公共点 C，

∵方程 $x^2 \quad 2x \quad 6 \quad m_2 \quad 0$ 有两个相等的实数根，

∵ $\quad =b^2 \quad 4ac \quad 4 \quad 4 \ (6 \quad m_2) \quad 0$，

解得：$m_2 \quad\quad 7$，

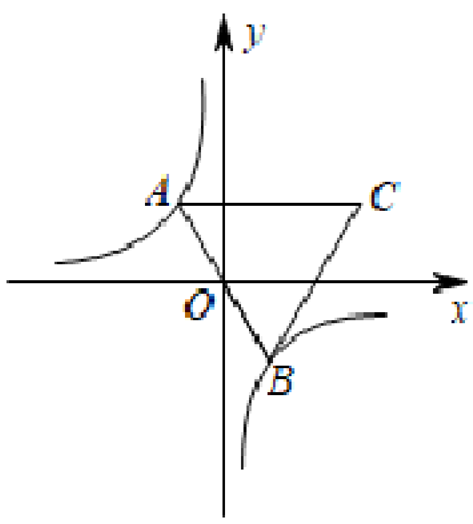
当新函数图像与 $y=x+m$ 有 4 个交点时，$7 \quad m \quad\quad 3$，

综上所述：直线 $y=x+m$ 与新图象有 3 个或 4 个交点时，m 的取值范围是 $7 \quad m \quad\quad 3$.

【点睛】

本题考查了抛物线与坐标轴的交点坐标的求法及二次函数的图像和性质，考查了二次函数图像的坐标变化，本题的关键是求出 $y \quad -x^2+x \quad 6$ 沿 x 轴翻折后对应的解析式.

8．(2021·河南洛阳·三模) 如图，已知点 A 是双曲线 $y=-\dfrac{4}{x}$ 在第二象限的分支上的一个动点，连结 AO 并延长交另一分支于点 B，以 AB 为边作等边∵ABC，点 C 在第一象限．随着点 A 的运动，点 C 的位置也不断变化，但点 C 始终在双曲线 $y=\dfrac{k}{x}$ 上运动，则 k 的值是(　　)



A．16　　　　B．12　　　　C．8　　　　D．4

【答案】B

【解析】

解：∵双曲线 $y \quad\quad \dfrac{4}{x}$ 关于原点对称，

∵点 A 与点 B 关于原点对称.

∵OA ＝OB .

连接 OC，如图所示.

∵△ABC 是等边三角形，OA ＝OB，

∵OC　　AB，∵BAC ＝60°，

∵$\tan\ OAC\ \ \frac{OC}{OA}\ \ \sqrt{3}$，

∵$OC\ \ \sqrt{3}OA$．

过点 A 作 AE ∵x 轴，垂足为 E，过点 C 作 CF ∵x 轴，垂足为 F，

∵AE OE，CF OF，OC OA，

∵ AEO ＝ OFC， AOE ＝90 - FOC ＝ OCF，

∵△AEO ∽△OFC．

∵$\frac{AE}{OF}\ \ \frac{OE}{CF}\ \ \frac{OA}{OC}$，

∵$OC\ \ \sqrt{3}OA$，

∵$OF\ \ \sqrt{3}AE$，$FC\ \ \sqrt{3}EO$．

设点 A 坐标为（a，b），

∵点 A 在第二象限，

∵OE ＝ - a，AE ＝b．

∵$OF\ \ \sqrt{3}AE\ \ \sqrt{3}b$，$FC\ \ \sqrt{3}EO\ \ \ \sqrt{3}a$..

∵点 A 是双曲线 $y\ \ \frac{4}{x}$ 在第二象限的分支上的一个动点，

∵ab＝ - 4．

∵$FC \bullet OF\ \ \ \sqrt{3}a \bullet \sqrt{3}b\ \ \ 3ab\ \ 12$．

设点 C 坐标为（x，y），

∵点 C 在第一象限，

∵FC ＝y，OF ＝x．

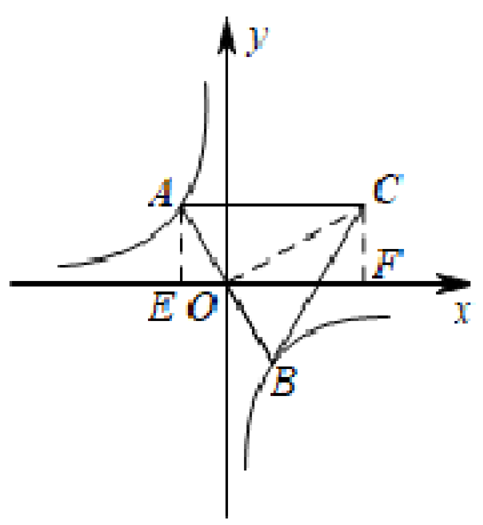
∵$FC \bullet OF\ \ \ yx\ \ 12$．

∵xy＝ - 6．

∵点 C 在双曲线 $y\ \ \frac{k}{x}$ 上，

∵k＝xy＝12．

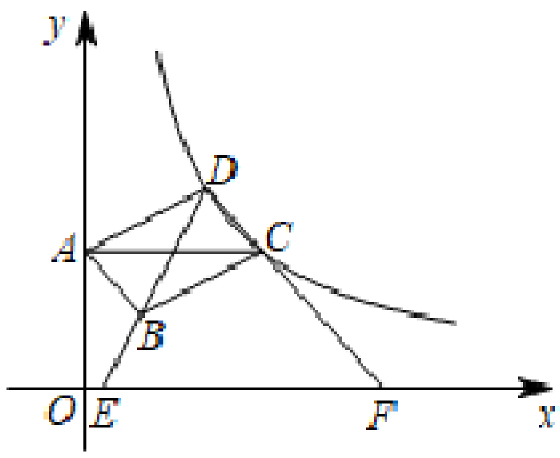
故选：B．



【点睛】

本题考查了反比例函数的综合题，涉及解直角三角形、相似三角形、等边三角形的性质及勾股定理的知识，解答本题的关键是将所学知识融会贯通，注意培养自己解答综合题的能力.

9.（2021·重庆·模拟预测）如图，在平面直角坐标系中，▱ABCD 的顶点 A 在 y 轴的正半轴上，反比例函数 $y\ \ \frac{k}{x}\ k\ \ 0, x\ \ 0$ 的图像经过 C、D 两点，连接 AC，AC /∕x 轴，延长 DB、DC 分别交 x 轴于点 E、F．若 DC：CF＝1：2，$S_{DEF}\ \ 12$，则 k 的值为（　　）



A．$\frac{21}{2}$　　B．$\frac{32}{3}$　　C．$\frac{25}{2}$　　D．13

【答案】B

【解析】

解：设 AC 与 BD 交于 G，过 C 作 CM ∵EF 于 M，过 D 作 DN ∵EF 于 N 交 AC 于 H，

∴CM /∕DN，

∴ CFM ∴ DFN，

∴$\frac{FC}{FD}\ \ \frac{CM}{CN}$，

∵DC：CF＝1：2，

∴$\frac{CM}{DN}\ \ \frac{2}{3}$，

∴设 CM　2m，DM　3m，

∴DM　m，

∵AC /∕x 轴，

∴四边形 AOMC 是矩形，

∵点 C，D 在反比例函数 $y\ \ \frac{k}{x}\ k>0, x>0$ 的图像上，

∴C（$\frac{k}{2m}$，2m），D（$\frac{k}{3m}$，3m），

∵AC /∕x 轴，

∴ DGC ∴ DEF，

$\because \frac{DH}{DN} \quad \frac{CD}{DF} \quad \frac{1}{3}$，$\frac{S_{DGC}}{S_{DEF}} \quad \left(\frac{CD}{DF}\right)^2 \quad \left(\frac{1}{3}\right)^2 \quad \frac{1}{9}$，

$\because DM \quad 3m$，$S_{DEF} \quad 12$，

$\because DM \quad m$，$S_{DGC} \quad \frac{4}{3}$，

∵四边形 ABCD 是平行四边形，

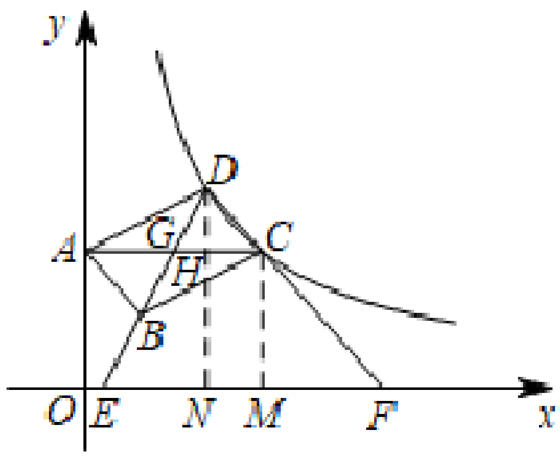
$\because AC \quad 2CG$，

$\because S_{DAC} \quad 2S_{CDG} \quad \frac{8}{3}$，

$\because S_{ADC} \quad \frac{1}{2}AC \cdot DH \quad \frac{1}{2} \quad \frac{k}{2m} \quad m \quad \frac{8}{3}$，

$\because k \quad \frac{32}{3}$，

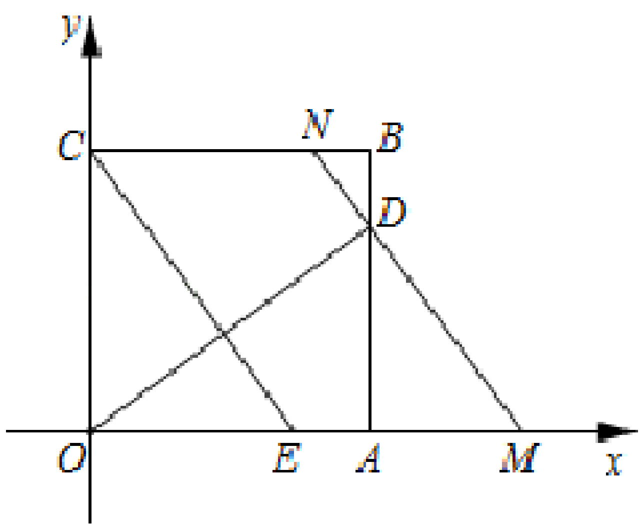
故选：B．



【点睛】

本题考查反比例函数 k 的几何意义，相似三角形的判定和性质，正确地作出辅助线是解题的关键．

10．（2021 河南 模拟预测）如图，正方形 OABC 中，点 A（4，0），点 D 为 AB 上一点，且 BD ＝1，连接 OD，过点 C 作 CE ∵OD 交 OA 于点 E，过点 D 作 MN ∵CE，交 x 轴于点 M，交 BC 于点 N，则点 M 的坐标为（　　）



A．（5，0）　　B．（6，0）　　C．（$\frac{25}{4}$，0）　　D．（$\frac{27}{4}$，0）

【答案】C

【解析】

∵OABC 是正方形，A（4，0），

∵OA ＝OC ＝AB ＝4，∵AOC ＝∵OAB ＝90°.

∵BD ＝1，

∵AD ＝3，

则 D（4，3）.

∵CE ∵OD ，

∵ ∵DOE ＝90°- ∵CEO ＝∵OCE .

在∵COE 和∵OAD 中，

$$\begin{array}{l} \quad OCE = DOE \\ OC \quad OA \\ \quad COE = OAD \end{array}$$

∵ ∵COE ∵ ∵OAD （ASA），

∵OE ＝AD ＝3，

∵E（3，0）.

设直线 CE 为 y=kx+b，把 C（0，4），E（3，0）代入得：

$$\begin{array}{l} b \quad 4 \\ 3k \quad b \quad 0 \end{array},$$

解得 $\begin{array}{l} k \quad \frac{4}{3} \\ b \quad 4 \end{array}$，

∵直线 CE 为 $y \quad \frac{4}{3}x \quad 4$.

由MN∥CE 设直线 MN 为 $y \quad \frac{4}{3}x \quad c$，把 D（4，3）代入得：$\frac{16}{3} \quad c \quad 3$，

解得 $c \quad \frac{25}{3}$，

∵直线 MN 为 $y \quad \frac{4}{3}x \quad \frac{25}{3}$，

在 $y \quad \frac{4}{3}x \quad \frac{25}{3}$ 中，令 y=0 得 $\frac{4}{3}x \quad \frac{25}{3} \quad 0$，

解得 $x \quad \frac{25}{4}$，

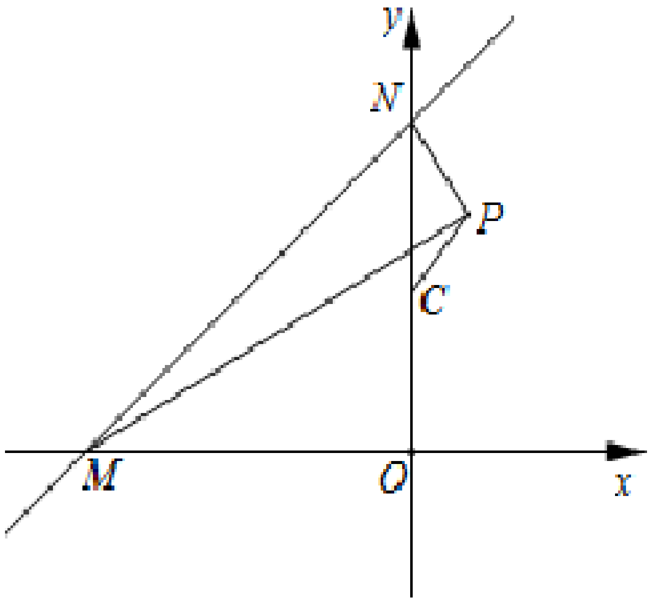
∵M（$\frac{25}{4}$，0），

故选：C.

【点睛】

本题主要考查了正方形的性质，全等三角形的性质和判定，待定系数法求一次函数关系式，根据两直线平行求出直线 MN 的关系式是解题的关键.

11.（2021·福建·大同中学二模）如图，直线 y＝x+6 分别与 x 轴、y 轴相交于点 M，N，∵MPN＝90°，点 C (0，3)，则 PC 长度的最小值是（　　）



A．$3\sqrt{2}\ \ 3$　　B．$3-2\sqrt{2}$　　C．$\frac{2\sqrt{5}}{5}$　　D．3

【答案】A

【解析】

解：以 MN 为直径作∵E，连接 EC 并延长交∵E 于点 P，此时 PC 的长度最小.

当 x＝0 时，y＝0+6＝6，

∵点 N 的坐标为（0，6）;

当 y＝0 时，x+6＝0，

解得：x＝－6，

∵点 M 的坐标为（-6，0）.

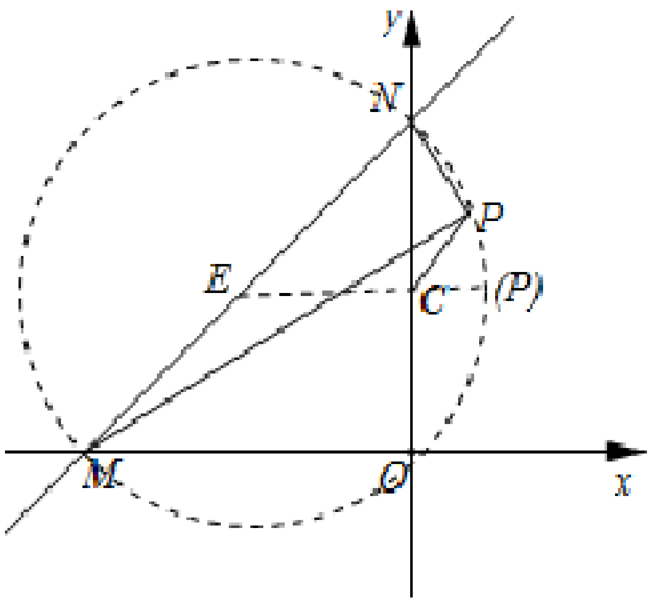
∵$MN\ \ \sqrt{OM^{2}\ \ ON^{2}}\ \ \sqrt{6^{2}\ \ 6^{2}}\ \ 6\sqrt{2}$，点 E 的坐标为（－3，3）.

又∵点 C 的坐标为（0，3），

∵CE＝3，

∵$CP=EP-CE\ \ \frac{1}{2}MN-CE\ \ \frac{1}{2}\ \ 6\sqrt{2}\ \ 3=3\sqrt{2}\ \ 3$.

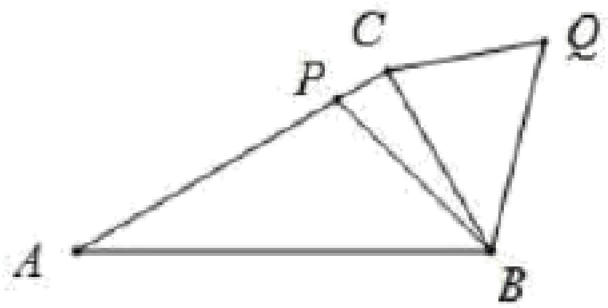
故选：A．



【点睛】

本题考查了一次函数图象上点的坐标特征、一次函数图象与几何变换、勾股定理以及圆的认识，牢记点内一点到圆的最短距离=半径-该点到圆心的距离是解题的关键.

12.（2022·江苏无锡·一模）如图，Rt∵ABC 中，∵C=90°，∵A=30°，AB=20，点 P 是 AC 边上的一个动点，将线段 BP 绕点 B 顺时针旋转 60°得到线段 BQ，连接 CQ．则在点 P 运动过程中，线段 CQ 的最小值为（　　）

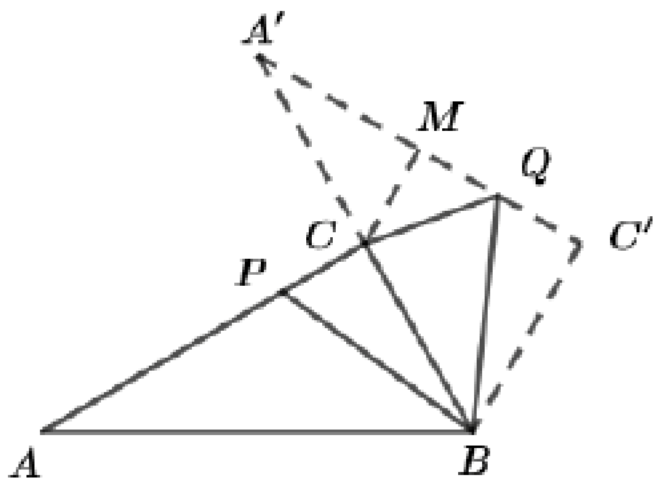


A．$4\sqrt{3}$　　　　B．$5\sqrt{3}$　　　　C．10　　　　D．5

【答案】D

【解析】

解：如下图所示，将 Rt∵ABC 绕点 B 顺时针旋转 60°得到Rt△A BC ，再设线段 A C 的中点为 M，并连接 CM．



∵点 P 是 AC 边上的一个动点，线段 BP 绕点 B 顺时针旋转 60°得到线段 BQ，

∵点 Q 在线段 A C 上运动.

∵当CQ　A C，即点 Q 与点 M 重合时，线段 CQ 取得最小值为 CM．

∵∵C=90°，∵A=30°，AB=20，

∵BC=10．