

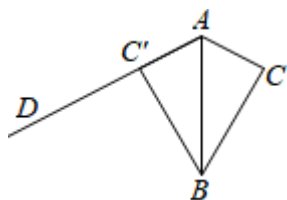
福建省泉州市泉港区重点名校 2025 年初三年级数学试题月考试卷

注意事项

1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

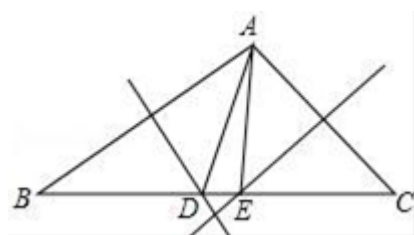
一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 如图， $\triangle ABC$ 的面积为 12， $AC=3$ ，现将 $\triangle ABC$ 沿 AB 所在直线翻折，使点 C 落在直线 AD 上的 C' 处， P 为直线 AD 上的一点，则线段 BP 的长可能是（ ）



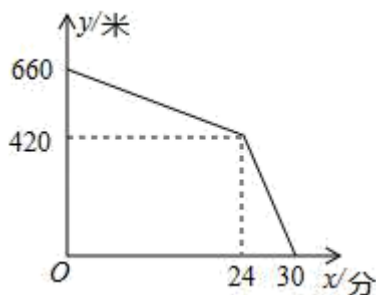
- A. 3 B. 5 C. 6 D. 10

2. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $BC=8$ ， AB 的中垂线交 BC 于 D ， AC 的中垂线交 BC 于 E ，则 $\triangle ADE$ 的周长等于（ ）



- A. 8 B. 4 C. 12 D. 16

3. 甲、乙两人约好步行沿同一路线同一方向在某景点集合，已知甲乙二人相距 660 米，二人同时出发，走了 24 分钟时，由于乙距离景点近，先到达等候甲，甲共走了 30 分钟也到达了景点与乙相遇。在整个行走过程中，甲、乙两人均保持各自的速度匀速行走，甲、乙两人相距的路程 y （米）与甲出发的时间 x （分钟）之间的关系如图所示，下列说法错误的是（ ）

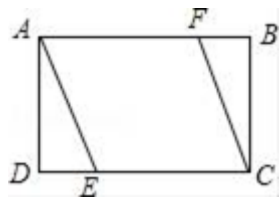


- A. 甲的速度是 70 米/分 B. 乙的速度是 60 米/分

C. 甲距离景点 2100 米

D. 乙距离景点 420 米

4. 如图，矩形 ABCD 中，AD=2，AB=3，过点 A，C 作相距为 2 的平行线段 AE，CF，分别交 CD，AB 于点 E，F，则 DE 的长是（ ）



A. $\sqrt{5}$

B. $\frac{13}{6}$

C. 1

D. $\frac{5}{6}$

5. 《孙子算经》是中国传统数学的重要著作，其中有一道题，原文是“今有木，不知长短，引绳度之，余绳四尺五寸；屈绳量之，不足一尺．木长几何？”意思是：用一根绳子去量一根木头的长、绳子还剩余 4.5 尺；将绳子对折再量木头，则木头还剩余 1 尺，问木头长多少尺？可设木头长为 x 尺，绳子长为 y 尺，则所列方程组正确的是（ ）

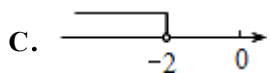
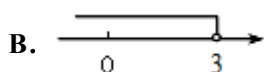
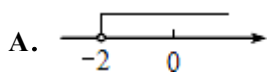
A. $\begin{cases} y = x + 4.5 \\ 0.5y = x - 1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} y = x + 4.5 \\ y = 2x - 1 \end{cases}$

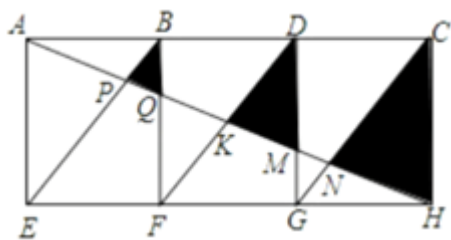
C. $\begin{cases} y = x - 4.5 \\ 0.5y = x + 1 \end{cases}$

D. $\begin{cases} y = x - 4.5 \\ y = 2x - 1 \end{cases}$

6. 不等式 $5+2x < 1$ 的解集在数轴上表示正确的是（ ）.



7. 如图，矩形 AEHC 是由三个全等矩形拼成的，AH 与 BE，BF，DF，DG，CG 分别交于点 P，Q，K，M，N，设 $\triangle BPQ$ ， $\triangle DKM$ ， $\triangle CNH$ 的面积依次为 S_1 ， S_2 ， S_3 ，若 $S_1 + S_3 = 20$ ，则 S_2 的值为（ ）



A. 6

B. 8

C. 10

D. 12

8. 关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x - m < 0 \\ 3x - 1 > 2(x - 1) \end{cases}$ 无解，那么 m 的取值范围为（ ）

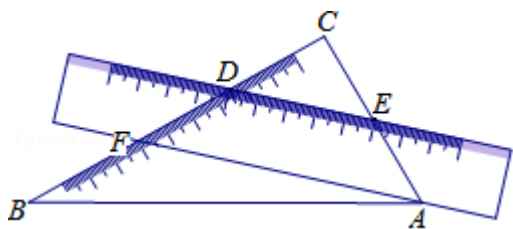
A. $m \leq -1$

B. $m < -1$

C. $-1 < m \leq 0$

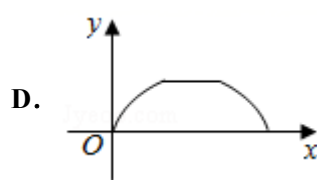
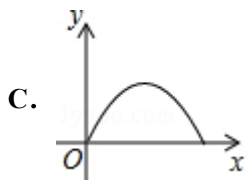
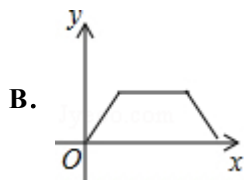
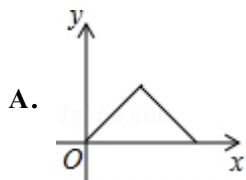
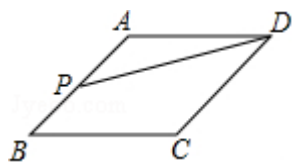
D. $-1 \leq m < 0$

9. 将一把直尺和一块含 30° 和 60° 角的三角板 ABC 按如图所示的位置放置，如果 $\angle CDE = 40^\circ$ ，那么 $\angle BAF$ 的大小为（ ）

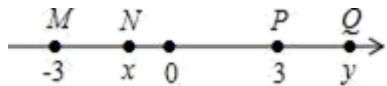


- A. 10° B. 15° C. 20° D. 25°

10. 如图，点 P 是菱形 $ABCD$ 边上的一动点，它从点 A 出发沿在 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ 路径匀速运动到点 D ，设 $\triangle PAD$ 的面积为 y ， P 点的运动时间为 x ，则 y 关于 x 的函数图象大致为（ ）



11. 如图，实数 -3 、 x 、 3 、 y 在数轴上的对应点分别为 M 、 N 、 P 、 Q ，这四个数中绝对值最小的数对应的点是（ ）



- A. 点 M B. 点 N C. 点 P D. 点 Q

12. 中国古代人民很早就在生产生活中发现了许多有趣的数学问题，其中《孙子算经》中有个问题：今有三人共车，二车空；二人共车，九人步，问人与车各几何？这道题的意思是：今有若干人乘车，每三人乘一车，最终剩余 2 辆车，若每 2 人共乘一车，最终剩余 9 个人无车可乘，问有多少人，多少辆车？如果我们设有 x 辆车，则可列方程（ ）

A. $3(x-2)=2x+9$ B. $3(x+2)=2x-9$

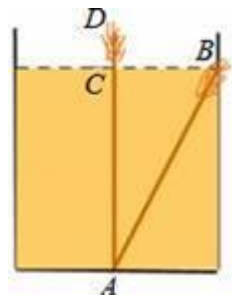
C. $\frac{x}{3}+2=\frac{x-9}{2}$ D. $\frac{x}{3}-2=\frac{x+9}{2}$

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

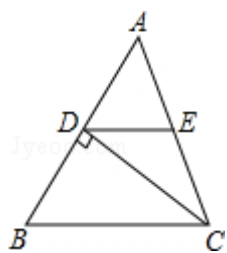
13. 我国经典数学著作《九章算术》中有这样一道名题，就是“引葭赴岸”问题，（如图）题目是：“今有池方一丈，葭生其中央，出水一尺，引葭赴岸，适与岸齐，问水深，葭长各几何？”

题意是：有一正方形池塘，边长为一丈，有棵芦苇长在它的正中央，高出水面部分有一尺长，把芦苇拉向岸边，恰好碰到岸沿，问水深和芦苇长各是多少？（小知识：1 丈=10 尺）

如果设水深为 x 尺，则芦苇长用含 x 的代数式可表示为_____尺，根据题意列方程为_____.



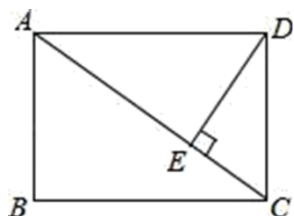
14. 如图， $\triangle ABC$ 中， $CD \perp AB$ 于 D ， E 是 AC 的中点。若 $AD=6$ ， $DE=5$ ，则 CD 的长等于_____.



15. 计算 $\frac{x}{x-1} - \frac{1}{x-1}$ 的结果是_____.

16. 实数 $\sqrt{16}$, -3 , $\frac{11}{7}$, $\sqrt[3]{5}$, 0 中的无理数是_____.

17. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $DE \perp AC$, 垂足为 E , 且 $\tan \angle ADE = \frac{4}{3}$, $AC=5$, 则 AB 的长_____.



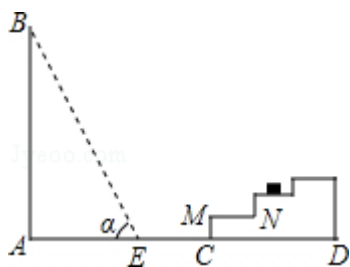
18. 已知一个斜坡的坡度 $i = 1 : \sqrt{3}$, 那么该斜坡的坡角的度数是_____.

三、解答题: (本大题共 9 个小题, 共 78 分, 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.)

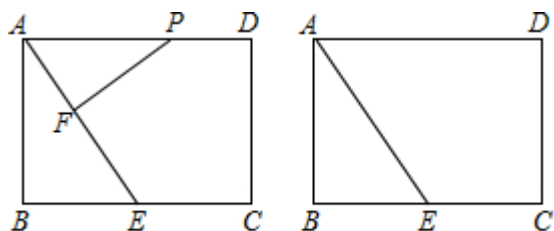
19. (6 分) 如图所示, 一幢楼房 AB 背后有一台阶 CD , 台阶每层高 0.2 米, 且 $AC=17.2$ 米, 设太阳光线与水平地面的夹角为 α , 当 $\alpha=60^\circ$ 时, 测得楼房在地面上的影长 $AE=10$ 米, 现有一老人坐在 MN 这层台阶上晒太阳. ($\sqrt{3}$ 取 1.73)

(1) 求楼房的高度约为多少米?

(2) 过了一会, 当 $\alpha=45^\circ$ 时, 问老人能否还晒到太阳? 请说明理由.



20. (6 分) 如图, 矩形 $ABCD$ 中, $AB=4$, $BC=6$, E 是 BC 边的中点, 点 P 在线段 AD 上, 过 P 作 $PF \perp AE$ 于 F , 设 $PA=x$.



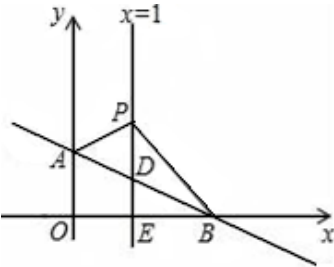
备用图

(1) 求证: $\triangle PFA \sim \triangle ABE$;

(2) 当点 P 在线段 AD 上运动时, 设 $PA=x$, 是否存在实数 x , 使得以点 P, F, E 为顶点的三角形也与 $\triangle ABE$ 相似? 若存在, 请求出 x 的值; 若不存在, 请说明理由;

(3) 探究: 当以 D 为圆心, DP 为半径的 $\odot D$ 与线段 AE 只有一个公共点时, 请直接写出 x 满足的条件: _____.

21. (6 分) 如图, 平面直角坐标系中, 直线 $AB: y = -\frac{1}{3}x + b$ 交 y 轴于点 $A(0, 1)$, 交 x 轴于点 B . 直线 $x=1$ 交 AB 于点 D , 交 x 轴于点 E , P 是直线 $x=1$ 上一动点, 且在点 D 的上方, 设 $P(1, n)$. 求直线 AB 的解析式和点 B 的坐标; 求 $\triangle ABP$ 的面积(用含 n 的代数式表示); 当 $S_{\triangle ABP}=2$ 时, 以 PB 为边在第一象限作等腰直角三角形 BPC , 求出点 C 的坐标.

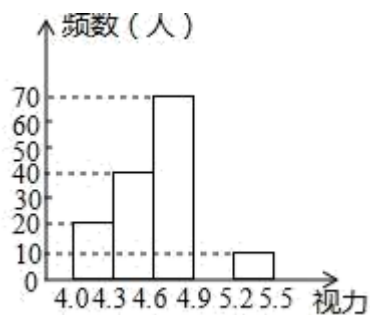


22. (8 分) 某区对即将参加中考的 5000 名初中毕业生进行了一次视力抽样调查, 绘制出频数分布表和频数分布直方图的一部分.

请根据图表信息回答下列问题:

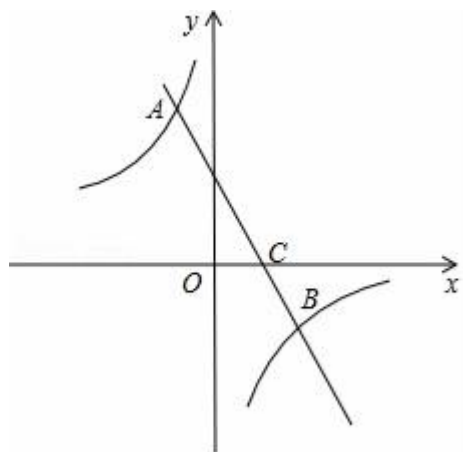
视力	频数 (人)	频率
$4.0 \leq x < 4.3$	20	0.1
$4.3 \leq x < 4.6$	40	0.2
$4.6 \leq x < 4.9$	70	0.35
$4.9 \leq x < 5.2$	a	0.3
$5.2 \leq x < 5.5$	10	b

(1) 本次调查的样本为_____, 样本容量为_____; 在频数分布表中, $a=_____$, $b=_____$, 并将频数分布直方图补充完整 若视力在 4.6 以上 (含 4.6) 均属正常, 根据上述信息估计全区初中毕业生中视力正常的学生有多少人?

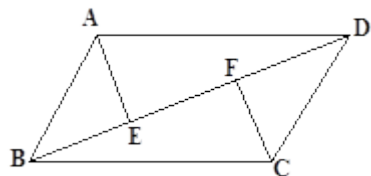


(每组数据含最小值，不含最大值)

23. (8分) 如图，直线 $y=kx+b$ ($k \neq 0$) 与双曲线 $y=\frac{m}{x}$ ($m \neq 0$) 交于点 $A(-\frac{1}{2}, 2)$, $B(n, -1)$. 求直线与双曲线的解析式. 点 P 在 x 轴上，如果 $S_{\triangle ABP}=3$ ，求点 P 的坐标.



24. (10分) 已知：如图， $\square ABCD$ 中， BD 是对角线， $AE \perp BD$ 于 E ， $CF \perp BD$ 于 F . 求证： $BE=DF$.



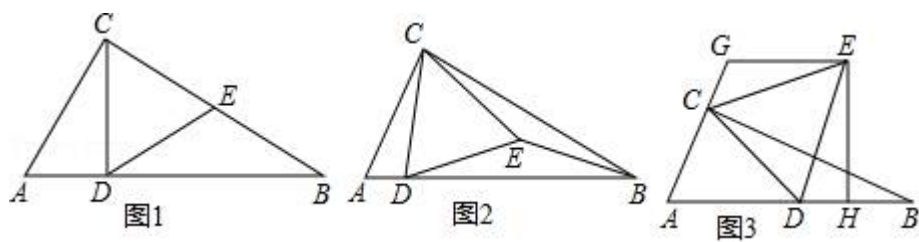
25. (10分) 今年 3 月 12 日植树节期间，学校预购进 A、B 两种树苗，若购进 A 种树苗 3 棵，B 种树苗 5 棵，需 2100 元，若购进 A 种树苗 4 棵，B 种树苗 10 棵，需 3800 元.

(1) 求购进 A、B 两种树苗的单价；

(2) 若该单位准备用不多于 8000 元的钱购进这两种树苗共 30 棵，求 A 种树苗至少需购进多少棵？

26. (12分) 一件上衣，每件原价 500 元，第一次降价后，销售甚慢，于是再次进行大幅降价，第二次降价的百分率是第一次降价的百分率的 2 倍，结果这批上衣以每件 240 元的价格迅速售出，求两次降价的百分率各是多少.

27. (12分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle ABC=10^\circ$ ， $\triangle CDE$ 是等边三角形，点 D 在边 AB 上.



- (1) 如图 1, 当点 E 在边 BC 上时, 求证 $DE=EB$;
- (2) 如图 2, 当点 E 在 $\triangle ABC$ 内部时, 猜想 ED 和 EB 数量关系, 并加以证明;
- (1) 如图 1, 当点 E 在 $\triangle ABC$ 外部时, $EH \perp AB$ 于点 H, 过点 E 作 $GE \parallel AB$, 交线段 AC 的延长线于点 G, $AG=5CG$, $BH=1$. 求 CG 的长.

参考答案

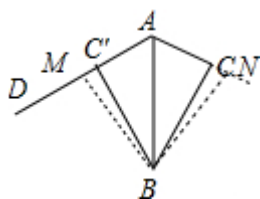
一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．）

1、D

【解析】

过 B 作 $BN \perp AC$ 于 N， $BM \perp AD$ 于 M，根据折叠得出 $\angle C'AB = \angle CAB$ ，根据角平分线性质的得出 $BN = BM$ ，根据三角形的面积求出 BN，即可得出点 B 到 AD 的最短距离是 8，得出选项即可．

【详解】



解：如图：

过 B 作 $BN \perp AC$ 于 N， $BM \perp AD$ 于 M，

∵ 将 $\triangle ABC$ 沿 AB 所在直线翻折，使点 C 落在直线 AD 上的 C' 处，

∴ $\angle C'AB = \angle CAB$ ，

∴ $BN = BM$ ，

∵ $\triangle ABC$ 的面积等于 12，边 $AC = 3$ ，

$$\therefore \frac{1}{2} \times AC \times BN = 12,$$

∴ $BN = 8$ ，

∴ $BM = 8$ ，

即点 B 到 AD 的最短距离是 8，

∴ BP 的长不小于 8，

即只有选项 D 符合，

故选 D．

本题考查的知识点是折叠的性质，三角形的面积，角平分线性质的应用，解题关键是求出 B 到 AD 的最短距离，注意角平分线上的点到角的两边的距离相等．

2、A

【解析】

∵ AB 的中垂线交 BC 于 D，AC 的中垂线交 BC 于 E，

∴ $DA = DB$ ， $EA = EC$ ，

则 $\triangle ADE$ 的周长= $AD+DE+AE=BD+DE+EC=BC=8$,

故选 A.

3、D

【解析】

根据图中信息以及路程、速度、时间之间的关系一一判断即可.

【详解】

甲的速度= $\frac{420}{6}=70$ 米/分, 故 A 正确, 不符合题意;

设乙的速度为 x 米/分. 则有, $660+24x-70\times 24=420$,

解得 $x=60$, 故 B 正确, 本选项不符合题意,

$70\times 30=2100$, 故选项 C 正确, 不符合题意,

$24\times 60=1440$ 米, 乙距离景点 1440 米, 故 D 错误,

故选 D.

本题考查一次函数的应用, 行程问题等知识, 解题的关键是读懂图象信息, 灵活运用所学知识解决问题.

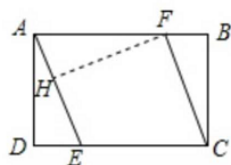
4、D

【解析】

过 F 作 $FH\perp AE$ 于 H, 根据矩形的性质得到 $AB=CD, AB\parallel CD$, 推出四边形 AECF 是平行四边形, 根据平行四边形的性质得到 $AF=CE$, 根据相似三角形的性质得到 $\frac{AE}{AF}=\frac{AD}{FH}$, 于是得到 $AE=AF$, 列方程即可得到结论.

【详解】

解: 如图:



解: 过 F 作 $FH\perp AE$ 于 H, $\because$ 四边形 ABCD 是矩形,

$\therefore AB=CD, AB\parallel CD$,

$\because AE\parallel CF$, $\therefore$ 四边形 AECF 是平行四边形,

$\therefore AF=CE, \therefore DE=BF$,

$\therefore AF=3-DE$,

$\therefore AE=\sqrt{4+DE^2}$,

$\because \angle FHA=\angle D=\angle DAF=90^\circ$,

$\therefore \angle AFH+\angle HAF=\angle DAE+\angle FAH=90^\circ, \therefore \angle DAE=\angle AFH$,

$$\therefore \triangle ADE \sim \triangle AFH,$$

$$\therefore \frac{AE}{AF} = \frac{AD}{FH}$$

$$\therefore AE = AF,$$

$$\therefore \sqrt{4 + DE^2} = 3 - DE,$$

$$\therefore DE = \frac{5}{6},$$

故选 D.

本题主要考查平行四边形的性质及三角形相似，做合适的辅助线是解本题的关键.

5、A

【解析】

根据“用一根绳子去量一根木头的长、绳子还剩余 4.5 尺；将绳子对折再量木头，则木头还剩余 1 尺”可以列出相应的方程组，本题得以解决.

【详解】

由题意可得，

$$\begin{cases} y = x + 4.5 \\ 0.5y = x - 1 \end{cases},$$

故选 A.

本题考查由实际问题抽象出二元一次方程组，解答本题的关键是明确题意，列出相应的方程组.

6、C

【解析】

先解不等式得到 $x < -1$ ，根据数轴表示数的方法得到解集在 -1 的左边.

【详解】

$$5 + 1x < 1,$$

$$\text{移项得 } 1x < -4,$$

$$\text{系数化为 1 得 } x < -1.$$

故选 C.

本题考查了在数轴上表示不等式的解集：先求出不等式组的解集，然后根据数轴表示数的方法把对应的未知数的取值范围通过画区间的方法表示出来，等号时用实心，不等时用空心.

7、B

【解析】

由条件可以得出 $\triangle BPQ \sim \triangle DKM \sim \triangle CNH$ ，可以求出 $\triangle BPQ$ 与 $\triangle DKM$ 的相似比为 $\frac{1}{2}$ ， $\triangle BPQ$ 与 $\triangle CNH$ 相似比为 $\frac{1}{3}$ ，由相似三角形的性质，就可以求出 S_1 ，从而可以求出 S_2 。

【详解】

$\because$ 矩形 AEHC 是由三个全等矩形拼成的，

$\therefore AB=BD=CD$ ， $AE \parallel BF \parallel DG \parallel CH$ ，

$\therefore \angle BQP = \angle DMK = \angle CHN$ ，

$\therefore \triangle ABQ \sim \triangle ADM$ ， $\triangle ABQ \sim \triangle ACH$ ，

$$\therefore \frac{AB}{AD} = \frac{BQ}{DM} = \frac{1}{2}, \quad \frac{AB}{AC} = \frac{BQ}{CH} = \frac{1}{3},$$

$\because EF=FG=BD=CD$ ， $AC \parallel EH$ ，

$\therefore$ 四边形 BEFD、四边形 DFGC 是平行四边形，

$\therefore BE \parallel DF \parallel CG$ ，

$\therefore \angle BPQ = \angle DKM = \angle CNH$ ，

又 $\because \angle BQP = \angle DMK = \angle CHN$ ，

$\therefore \triangle BPQ \sim \triangle DKM$ ， $\triangle BPQ \sim \triangle CNH$ ，

$$\therefore \frac{S_1}{S_2} = \left(\frac{BQ}{DM}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}, \quad \frac{S_1}{S_3} = \left(\frac{BQ}{CH}\right)^2 = \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9},$$

即 $S_2 = 4S_1$ ， $S_3 = 9S_1$ ，

$$S_1 + S_3 = 20,$$

$$\therefore S_1 + 9S_1 = 20, \text{ 即 } 10S_1 = 20,$$

解得： $S_1 = 2$ ，

$$\therefore S_2 = 4S_1 = 4 \times 2 = 8,$$

故选：B.

本题考查了矩形的性质，平行四边形的判定和性质，相似三角形的判定与性质，三角形的面积公式，得出 $S_2=4S_1$ ， $S_3=9S_1$ 是解题关键。

8、A

【解析】

【分析】先求出每一个不等式的解集，然后再根据不等式组无解得到有关 m 的不等式，就可以求出 m 的取值范围了。

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/145313013243011331>