

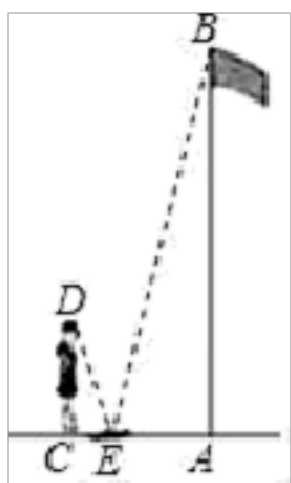
江苏省南通市部分校 2024 学年中考数学考试模拟冲刺卷

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

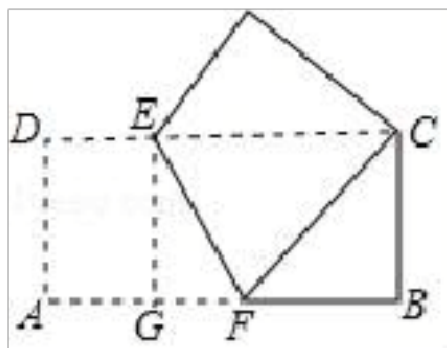
一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 如图，小颖为测量学校旗杆 AB 的高度，她在 E 处放置一块镜子，然后退到 C 处站立，刚好从镜子中看到旗杆的顶部 B。已知小颖的眼睛 D 离地面的高度 $CD = 1.5\text{m}$ ，她离镜子的水平距离 $CE = 0.5\text{m}$ ，镜子 E 离旗杆的底部 A 处的距离 $AE = 2\text{m}$ ，且 A、C、E 三点在同一水平直线上，则旗杆 AB 的高度为（ ）



- A. 4.5m B. 4.8m C. 5.5m D. 6m

2. 如图，把长方形纸片 ABCD 折叠，使顶点 A 与顶点 C 重合在一起，EF 为折痕。若 $AB=9$ ， $BC=3$ ，试求以折痕 EF 为边长的正方形面积（ ）

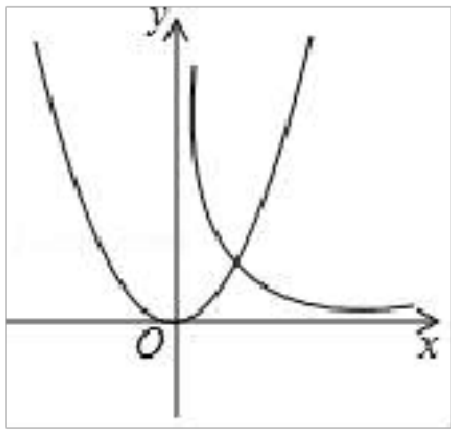


- A. 11 B. 10 C. 9 D. 16

3. 将弧长为 $2\pi\text{cm}$ 、圆心角为 120° 的扇形围成一个圆锥的侧面，则这个圆锥的高是（ ）

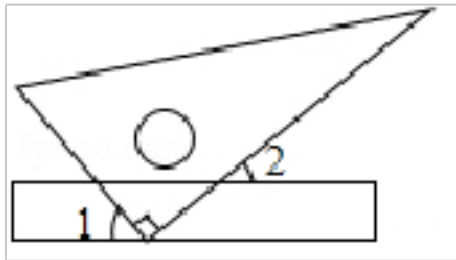
- A. $\sqrt{2}\text{cm}$ B. $2\sqrt{2}\text{cm}$ C. $2\sqrt{3}\text{cm}$ D. $\sqrt{10}\text{cm}$

4. 在同一直角坐标系中，二次函数 $y=x^2$ 与反比例函数 $y=\frac{1}{x}$ ($x>0$) 的图象如图所示，若两个函数图象上有三个不同的点 A (x_1, m)，B (x_2, m)，C (x_3, m)，其中 m 为常数，令 $\omega=x_1+x_2+x_3$ ，则 ω 的值为（ ）



- A. 1 B. m C. m^2 D. $\frac{1}{m}$

5. 如图，将一块三角板的直角顶点放在直尺的一边上，当 $\angle 2 = 38^\circ$ 时， $\angle 1 =$ ()



- A. 52° B. 38° C. 42° D. 60°

6. 关于 x 的不等式 $x - b > 0$ 恰有两个负整数解，则 b 的取值范围是

- A. $3 < b < 2$ B. $3 < b < 2$ C. $3 < b < 2$ D. $-3 < b < -2$

7. 关于反比例函数 $y = \frac{2}{x}$ ，下列说法中错误的是 ()

- A. 它的图象是双曲线
 B. 它的图象在第一、三象限
 C. y 的值随 x 的值增大而减小
 D. 若点 (a, b) 在它的图象上，则点 (b, a) 也在它的图象上

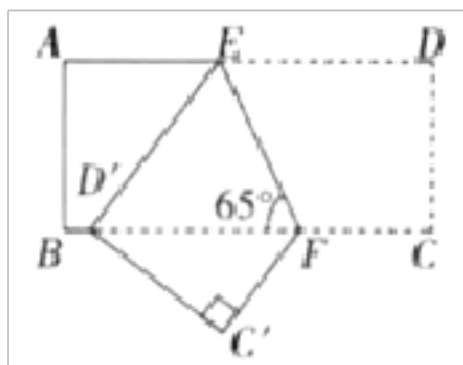
8. “山西八分钟，惊艳全世界”. 2019年2月25日下午，在外交部蓝厅隆重举行山西全球推介活动. 山西经济结构从“一煤独大”向多元支撑转变，三年累计退出煤炭过剩产能 8800 余万吨，煤层气产量突破 56 亿立方米. 数据 56 亿用科学记数法可表示为 ()



- A. 56×10^8 B. 5.6×10^8 C. 5.6×10^9 D. 0.56×10^{10}

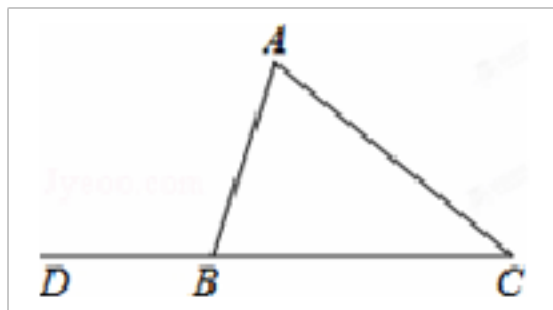
9. 在平面直角坐标系 xOy 中，对于任意三点 A, B, C 的“矩面积”，给出如下定义：“水平底” a 任意两点横坐标差的最大值，“铅垂高” h 任意两点纵坐标差的最大值，则“矩面积” $S = ah$ 例如：三点坐标分别为 $A(1, 2), B(-3, 1), C(2, -2)$ ，则“水平底” $a = 5$ “铅垂高” $h = 4$ “矩面积” $S = ah = 1$ 若 $D(1, 2), E(-2, 1), F(0, t)$ 三点的“矩面积”为 18，则 t 的值为 ()

16. 如图所示，把一张长方形纸片沿 EF 折叠后，点 D，C 分别落在点 D'，C' 的位置. 若 $\angle EFB = 65^\circ$ ，则 $\angle AED'$ 等于_____.



17. 若一个等腰三角形的周长为 26，一边长为 6，则它的腰长为_____.

18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 40^\circ$ ， $CA = CB$ ，则 $\triangle ABC$ 的外角 $\angle ABD =$ _____.



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) 手机下载一个 APP、缴纳一定数额的押金，就能以每小时 0.5 到 1 元的价格解锁一辆自行车任意骑行，共享单车为解决市民出行的“最后一公里”难题帮了大忙，人们在享受科技进步、共享经济带来的便利的同时，随意停放、加装私锁、推车下河、大卸八块等毁坏共享单车的行为也层出不穷. 某共享单车公司一月投入部分自行车进入市场，一月底发现损坏率不低于 10%，二月初又投入 1200 辆进入市场，使可使用的自行车达到 7500 辆. 一月份该公司投入市场的自行车至少有多少辆？二月份的损坏率为 20%，进入三月份，该公司新投入市场的自行车比二月份增长 $4a\%$ ，由于媒体的关注，毁坏共享单车的行为点燃了国民素质的大讨论，三月份的损坏率下降为 $\frac{1}{4}a\%$ ，三月底可使用的自行车达到 7752 辆，求 a 的值.

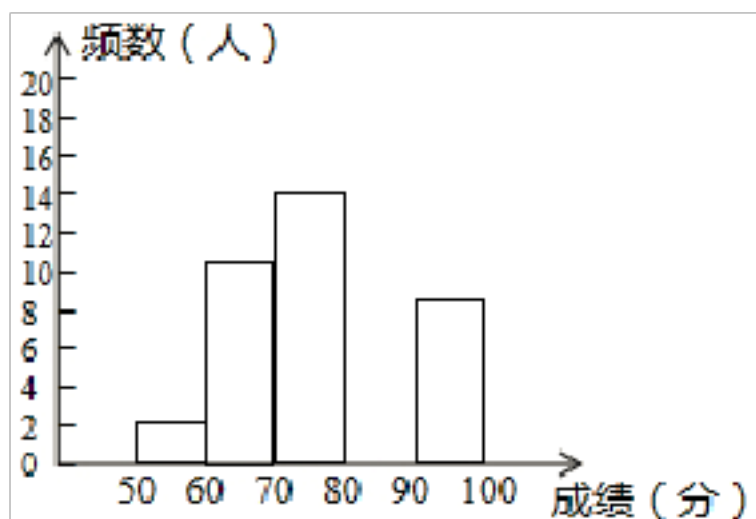
20. (6 分) 华联超市准备代销一款运动鞋，每双的成本是 170 元，为了合理定价，投放市场进行试销. 据市场调查，销售单价是 200 元时，每天的销售量是 40 双，而销售单价每降低 1 元，每天就可多售出 5 双，设每双降低 x 元 (x 为正整数)，每天的销售利润为 y 元. 求 y 与 x 的函数关系式；每双运动鞋的售价定为多少元时，每天可获得最大利润？最大利润是多少？

21. (6 分) 在一个不透明的口袋里装有四个球，这四个球上分别标记数字 -3、-1、0、2，除数字不同外，这四个球没有任何区别. 从中任取一球，求该球上标记的数字为正数的概率；从中任取两球，将两球上标记的数字分别记为 x、y，求点 (x, y) 位于第二象限的概率.

22. (8 分) 为了提高学生书写汉字的能力，增强保护汉子的意识，某校举办了首届“汉字听写大赛”，学生经选拔后进入决赛，测试同时听写 100 个汉字，每正确听写出一个汉字得 1 分，本次决赛，学生成绩为 x (分)，且 $50 \leq x < 100$ ，将其按分数段分为五组，绘制出以下不完整表格：

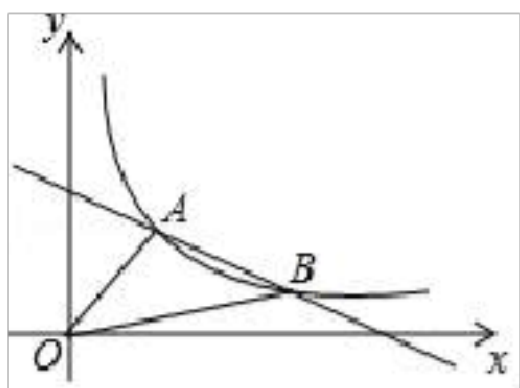
组别	成绩 x (分)	频数 (人数)	频率
一	$50 \leq x < 60$	2	0.04
二	$60 \leq x < 70$	10	0.2
三	$70 \leq x < 80$	14	b
四	$80 \leq x < 90$	a	0.32
五	$90 \leq x < 100$	8	0.16

请根据表格提供的信息，解答以下问题：本次决赛共有_____名学生参加；直接写出表中 $a=_____$, $b=_____$ ；请补全下面相应的频数分布直方图；



若决赛成绩不低于 80 分为优秀，则本次大赛的优秀率为_____。

23. (8分) 如图，一次函数 $y_1=kx+b$ 的图象与反比例函数 $y_2=\frac{m}{x}$ 的图象交于 A (2, 3), B (6, n) 两点. 分别求出一
次函数与反比例函数的解析式；求 $\triangle OAB$ 的面积.



24. (10分) 某商店在 2014 年至 2016 年期间销售一种礼盒. 2014 年，该商店用 3500 元购进了这种礼盒并且全部售完；

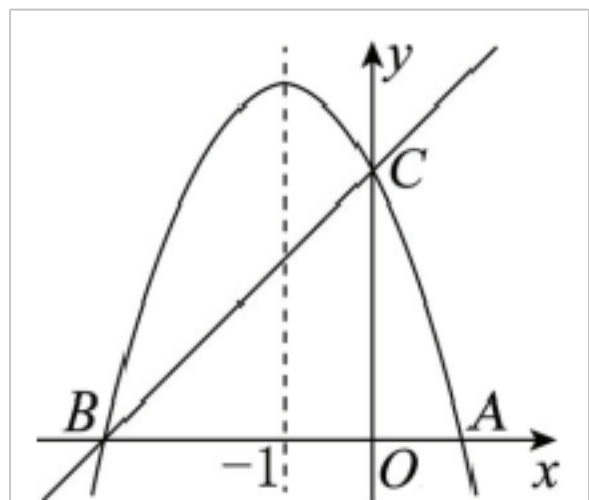
2016年，这种礼盒的进价比2014年下降了11元/盒，该商店用2400元购进了与2014年相同数量的礼盒也全部售完，礼盒的售价均为60元/盒.

(1) 2014年这种礼盒的进价是多少元/盒?

(2) 若该商店每年销售这种礼盒所获利润的年增长率相同，问年增长率是多少?

25. (10分) 如图，已知抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ ($a < 0$) 的对称轴为直线 $x = -1$ ，且抛物线与 x 轴交于 A 、 B 两点，与

y 轴交于 C 点，其中 $A(1, 0)$ ， $C(0, 3)$



(1) 若直线 $y = mx + n$ 经过 B 、 C 两点，求直线 BC 和抛物线的解析式;

(2) 在抛物线的对称轴 $x = -1$ 上找一点 M ，使点 M 到点 A 的距离与到点 C 的距离之和最小，求出点 M 的坐标;

(3) 设点 P 为抛物线的对称轴 $x = -1$ 上的一个动点，求使 $\triangle BPC$ 为直角三角形的点 P 的坐标.

26. (12分) 某商场计划购进一批甲、乙两种玩具，已知一件甲种玩具的进价与一件乙种玩具的进价的和为40元，用90元购进甲种玩具的件数与用150元购进乙种玩具的件数相同. 求每件甲种、乙种玩具的进价分别是多少元? 商场计划购进甲、乙两种玩具共48件，其中甲种玩具的件数少于乙种玩具的件数，商场决定此次进货的总资金不超过1000元，求商场共有几种进货方案?

27. (12分) 观察与思考：阅读下列材料，并解决后面的问题

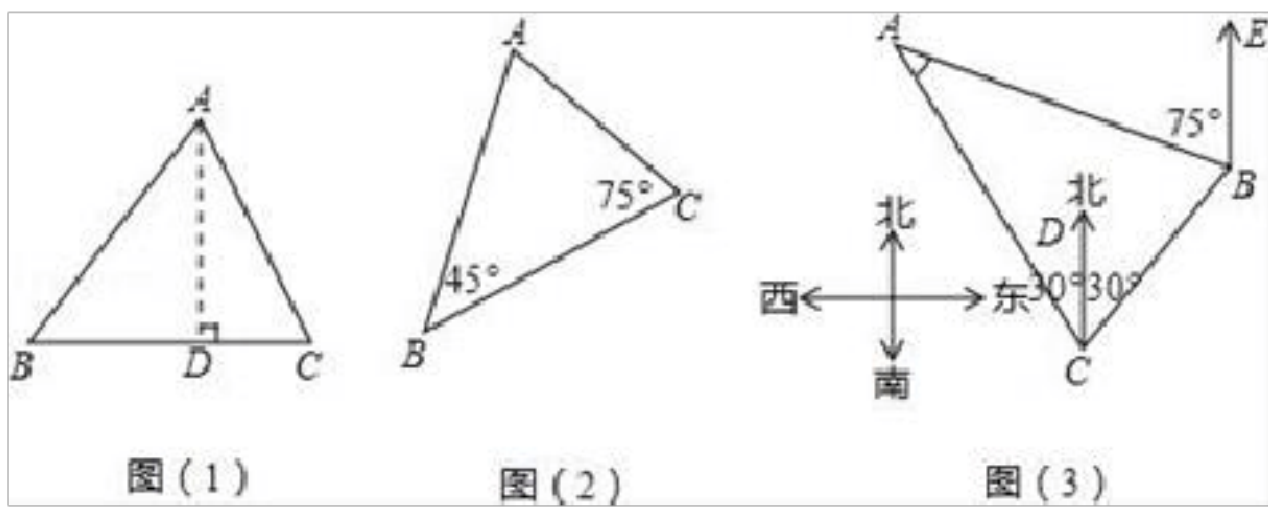
在锐角 $\triangle ABC$ 中， $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的对边分别是 a 、 b 、 c ，过 A 作 $AD \perp BC$ 于 D (如图(1))，则 $\sin B = \frac{AD}{c}$ ， $\sin C = \frac{AD}{b}$ ，

即 $AD = c \sin B$ ， $AD = b \sin C$ ，于是 $c \sin B = b \sin C$ ，即 $\frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$ ，同理有： $\frac{c}{\sin C} = \frac{a}{\sin A}$ ， $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$ ，所以

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}.$$

即：在一个三角形中，各边和它所对角的正弦的比相等在锐角三角形中，若已知三个元素（至少有一条边），运用上述结论和有关定理就可以求出其余三个未知元素.

根据上述材料，完成下列各题.



(1)如图(2), $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 75^\circ$, $BC = 60$, 则 $\angle A =$ _____; $AC =$ _____;

(2)自从去年日本政府自主自导“钓鱼岛国有化”闹剧以来,我国政府灵活应对,现如今已对钓鱼岛执行常态化巡逻.某次巡逻中,如图(3),我渔政 204 船在 C 处测得 A 在我渔政船的北偏西 30° 的方向上,随后以 40 海里/时的速度按北偏东 30° 的方向航行,半小时后到达 B 处,此时又测得钓鱼岛 A 在的北偏西 75° 的方向上,求此时渔政 204 船距钓鱼岛 A 的距离 AB. (结果精确到 0.01, $\sqrt{6} \approx 2.449$)

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

【解题分析】

根据题意得出 $\triangle ABE \sim \triangle CDE$, 进而利用相似三角形的性质得出答案.

【题目详解】

解:由题意可得: $AE = 2\text{m}$, $CE = 0.5\text{m}$, $DC = 1.5\text{m}$,

$\because \triangle ABC \sim \triangle EDC$,

$$\therefore \frac{DC}{AB} = \frac{CE}{AE},$$

$$\text{即 } \frac{1.5}{AB} = \frac{0.5}{2},$$

解得: $AB = 6$,

故选: D.

【题目点拨】

本题考查的是相似三角形在实际生活中的应用,根据题意得出 $\triangle ABE \sim \triangle CDE$ 是解答此题的关键.

2、B

【解题分析】

根据矩形和折叠性质可得 $\triangle EHC \cong \triangle FBC$ ，从而可得 $BF=HE=DE$ ，设 $BF=EH=DE=x$ ，则 $AF=CF=9-x$ ，在 $\text{Rt}\triangle BCF$ 中，由 $BF^2+BC^2=CF^2$ 可得 $BF=DE=AG=4$ ，据此得出 $GF=1$ ，由 $EF^2=EG^2+GF^2$ 可得答案.

【题目详解】

如图， \because 四边形 $ABCD$ 是矩形，

$\therefore AD=BC$ ， $\angle D=\angle B=90^\circ$ ，

根据折叠的性质，有 $HC=AD$ ， $\angle H=\angle D$ ， $HE=DE$ ，

$\therefore HC=BC$ ， $\angle H=\angle B$ ，

又 $\angle HCE+\angle ECF=90^\circ$ ， $\angle BCF+\angle ECF=90^\circ$ ，

$\therefore \angle HCE=\angle BCF$ ，

在 $\triangle EHC$ 和 $\triangle FBC$ 中，

$$\begin{array}{l} \angle H = \angle B \\ \because HC = BC \\ \angle HCE = \angle BCF \end{array}$$

$\therefore \triangle EHC \cong \triangle FBC$ ，

$\therefore BF=HE$ ，

$\therefore BF=HE=DE$ ，

设 $BF=EH=DE=x$ ，

则 $AF=CF=9-x$ ，

在 $\text{Rt}\triangle BCF$ 中，由 $BF^2+BC^2=CF^2$ 可得 $x^2+3^2=(9-x)^2$ ，

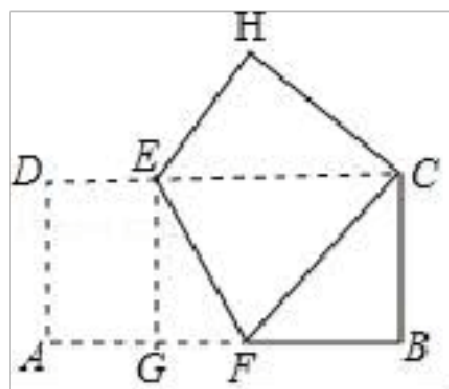
解得： $x=4$ ，即 $DE=EH=BF=4$ ，

则 $AG=DE=EH=BF=4$ ，

$\therefore GF=AB-AG-BF=9-4-4=1$ ，

$\therefore EF^2=EG^2+GF^2=3^2+1^2=10$ ，

故选 B.



【题目点拨】

本题考查了折叠的性质、矩形的性质、三角形全等的判定与性质、勾股定理等，综合性较强，熟练掌握各相关的性质

定理与判定定理是解题的关键.

3、B

【解题分析】

由弧长公式可求解圆锥母线长,再由弧长可求解圆锥底面半径长,再运用勾股定理即可求解圆锥的高.

【题目详解】

解: 设圆锥母线长为 $R\text{cm}$, 则 $2\pi = \frac{120}{180} \frac{R}{r}$, 解得 $R=3\text{cm}$; 设圆锥底面半径为 $r\text{cm}$, 则 $2\pi r = 2\pi$, 解得 $r=1\text{cm}$. 由勾

股定理可得圆锥的高为 $\sqrt{3^2 - 1^2} = 2\sqrt{2}\text{cm}$.

故选择 B.

【题目点拨】

本题考查了圆锥的概念和弧长的计算.

4、D

【解题分析】

本题主要考察二次函数与反比例函数的图像和性质.

【题目详解】

令二次函数中 $y=m$. 即 $x^2=m$, 解得 $x=\sqrt{m}$ 或 $x=-\sqrt{m}$. 令反比例函数中 $y=m$, 即 $\frac{1}{x}=m$, 解得 $x=\frac{1}{m}$. 将 x 的三个值相加得到 $\omega = \sqrt{m} + (-\sqrt{m}) + \frac{1}{m} = \frac{1}{m}$. 所以本题选择 D.

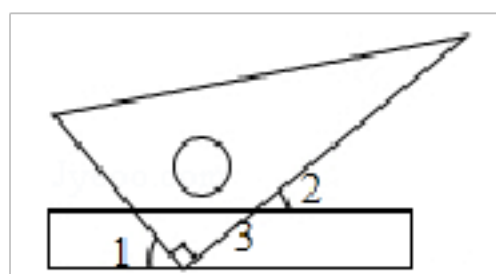
【题目点拨】

巧妙借助三点纵坐标相同的条件建立起两个函数之间的联系, 从而解答.

5、A

【解题分析】

试题分析: 如图: $\because \angle 3 = \angle 2 = 38^\circ$ (两直线平行同位角相等), $\therefore \angle 1 = 90^\circ - \angle 3 = 52^\circ$, 故选 A.



考点: 平行线的性质.

6、A

【解题分析】

根据题意可得不等式恰好有两个负整数解, 即-1和-2, 再结合不等式计算即可.

【题目详解】

根据 x 的不等式 $x-b>0$ 恰有两个负整数解，可得 x 的负整数解为 -1 和 -2

$$\therefore x - b = 0$$

$$x = b$$

综合上述可得 $3 - b = 2$

故选 A.

【题目点拨】

本题主要考查不等式的非整数解，关键在于非整数解的确定.

7、C

【解题分析】

根据反比例函数 $y = \frac{2}{x}$ 的图象上点的坐标特征，以及该函数的图象的性质进行分析、解答.

【题目详解】

A. 反比例函数 $y = \frac{2}{x}$ 的图像是双曲线，正确；

B. $k=2>0$ ，图象位于一、三象限，正确；

C. 在每一象限内， y 的值随 x 的增大而减小，错误；

D. $\because ab=ba$ ， \therefore 若点 (a, b) 在它的图像上，则点 (b, a) 也在它的图像上，故正确.

故选 C.

【题目点拨】

本题主要考查反比例函数的性质. 注意：反比例函数的增减性只指在同一象限内.

8、C

【解题分析】

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 的值是易错点，由于 56 亿有 10 位，所以可以确定 $n = 10 - 1 = 9$.

【题目详解】

$$56 \text{ 亿} = 56 \times 10^8 = 5.6 \times 10^9,$$

故选 C.

【题目点拨】

此题考查科学记数法表示较大的数的方法，准确确定 a 与 n 值是关键.

9、C

【解题分析】

由题可知“水平底” a 的长度为 3，则由“矩面积”为 18 可知“铅垂高” $h=6$ 再分 $t > 2$ 或 $t < 1$ 两种情况进行求解即可.

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/935041034140012003>