

2025 届江西省庐山市数学九年级第一学期开学预测试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

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) 某商场销售一批名牌衬衫, 平均每天可售出 20 件, 每件盈利 40 元, 为扩大销售, 尽快减少库存, 商场决定采取降价措施, 调查发现, 每件衬衫, 每降价 1 元, 平均每天可多销售 2 件, 若商场每天要盈利 1200 元, 每件衬衫应降价 ()

A. 5 元 B. 10 元 C. 20 元 D. 10 元或 20 元

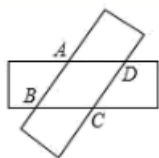
2、(4 分) 下列各组数, 不能作为直角三角形的三边长的是 ()

A. 3, 4, 5 B. 1, 1, $\sqrt{2}$ C. 2, 3, 4 D. 6, 8, 10

3、(4 分) 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=6$, $AC=8$, $BC=10$, 则该三角形为 ()

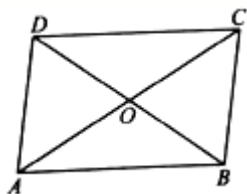
A. 锐角三角形 B. 直角三角形 C. 钝角三角形 D. 等腰直角三角形

4、(4 分) 如图, 两张等宽的纸条交叉重叠在一起, 重叠的部分为四边形 $ABCD$, 若测得 A, C 之间的距离为 6cm , 点 B, D 之间的距离为 8cm , 则线段 AB 的长为 ()



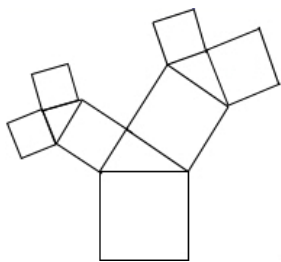
A. 5 cm B. 4.8 cm C. 4.6 cm D. 4 cm

5、(4 分) 如图, $\square ABCD$ 中, 增加下列选项中的一个条件, 不一定能判定它是矩形的是 ()



A. $\angle ABC = 90^\circ$ B. $AC \perp BD$ C. $AC = BD$ D. $\angle OBA = \angle OAB$

6、(4 分) 如图所示的图形中, 所有的四边形都是正方形, 所有的三角形都是直角三角形, 其中最大的正方形的边长为 7cm , 则所有正方形的面积的和是 () cm^2 .



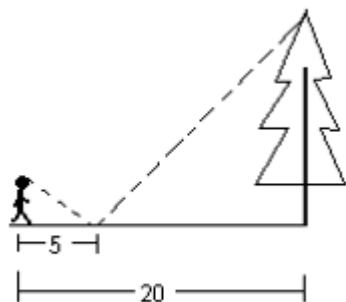
A. 28 B. 49 C. 98 D. 147

7、(4分)新定义,若关于 x 的一元二次方程 $a_1(x-m)^2+n=0$ 与 $a_2(x-m)^2+n=0$, 称为“同族二次方程”. 如 $2(x-3)^2+4=0$ 与 $3(x-3)^2+4=0$ 是“同族二次方程”. 现有关于 x 的一元二次方程: $2(x-1)^2+1=0$ 与 $(a+2)x^2+(b-4)x+8=0$ 是“同族二次方程”. 那么代数式

 $ax^2 + bx + 2018 = 0$ 能取的最小值是 ()

A. 2011 B. 2013 C. 2018 D. 2023

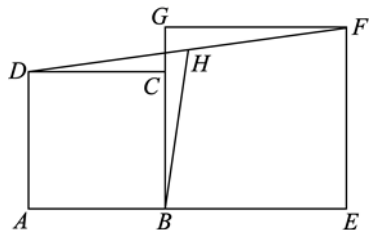
8、(4分)如图，一同学在湖边看到一棵树，他目测出自己与树的距离为 20m ，树的顶端在水中的倒影距自己 5m 远，该同学的身高为 1.7m ，则树高为 ()。

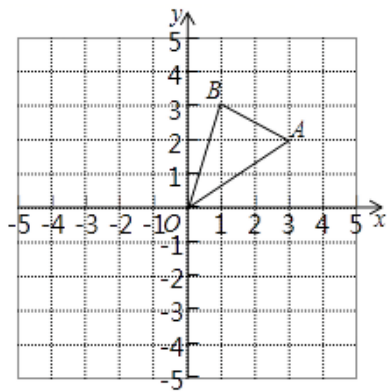


A. 3.4m B. 4.7 m C. 5.1m D. 6.8m

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,点 A, B, E 在同一条直线上,正方形 $ABCD, BEFG$ 的边长分别为 3, 4, H 为线段 DF 的中点,则 $BH=$ _____.





(1) $\triangle AOB$ 的面积为_____;

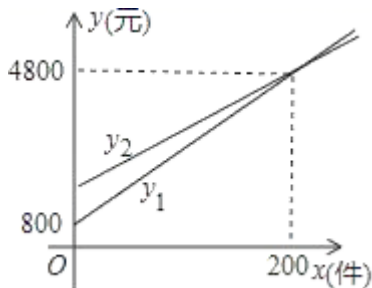
(2) 点 P 在 x 轴上, 当 $PA+PB$ 的值最小时, 在图中画出点 P , 并求出 $PA+PB$ 的最小值.

17、(10 分)某大型物件快递公司送货员每月的工资由底薪加计件工资两部分组成，计件工资与送货件数成正比例．有甲乙两名送货员，如果送货量为 x 件时，甲的工资是 y_1 (元)，乙的工资是 y_2 (元)，如图所示，已知甲的每月底薪是 800 元，每送一件货物，甲所得的工资比乙高 2 元

(1) 根据图中信息, 分别求出 y_1 和 y_2 关于 x 的函数解析式; (不必写定义域)

(2) 如果甲、乙两人平均每天送货量分别是 12 件和 14 件, 求两人的月工资分别是多少元?

(一个月为 30 天)



18、(10 分) 已知, 正方形 $ABCD$ 中, $\angle MAN = 45^\circ$, $\angle MAN$ 绕点 A 顺时针旋转, 它的两边长分别交 CB 、 DC 或它们的延长线) 于点 M 、 N , $AH \perp MN$ 于点 H .

(1) 如图①, 当 $\angle MAN$ 点 A 旋转到 $BM = DN$ 时, 请你直接写出 AH 与 AB 的数量关系;

(2) 如图②, 当 $\angle MAN$ 绕点 A 旋转到 $BM \neq DN$ 时, ① 中发现的 AH 与 AB 的数量关系还成立吗? 如果不成立请写出理由, 如果成立请证明.

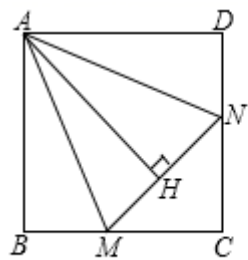


图 1

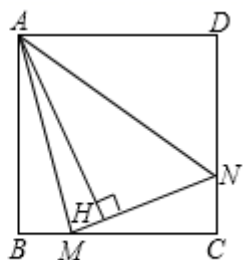


图 2

B 卷 (50 分)

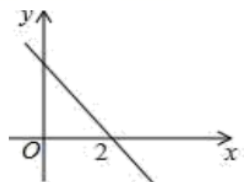
一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

19、(4 分) 点 P 在第四象限内, P 到 x 轴的距离是 3, 到 y 轴的距离是 5, 那么点 P 的坐标为_____.

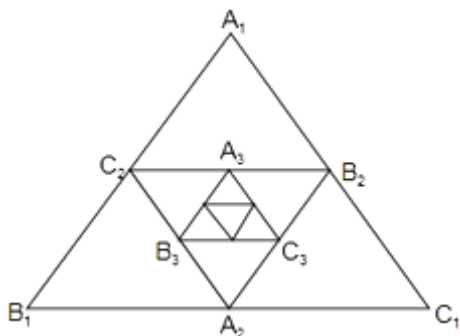
20、(4分) 分式方程 $\frac{x}{x-3} + 1 = \frac{m}{x-3}$ 有增根, 则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$.

21、(4分)某商场为了统计某品牌运动鞋哪个号码卖得最好，则应关注该品牌运动鞋各号码销售数据的平均数、众数、中位数这三个数据中的_____.

22、(4分) 一次函数 $y=kx+b(k \neq 0)$ 的图象如图所示, 则关于 x 的不等式 $kx+b \leq 0$ 的解集为_____.



23、(4分)如图,小明作出了边长为2的第1个正 $\triangle A_1B_1C_1$,算出了正 $\triangle A_1B_1C_1$ 的面积.然后分别取 $\triangle A_1B_1C_1$ 的三边中点 A_2 、 B_2 、 C_2 ,作出了第2个正 $\triangle A_2B_2C_2$,算出了正 $\triangle A_2B_2C_2$ 的面积.用同样的方法,作出了第3个正 $\triangle A_3B_3C_3$,算出了正 $\triangle A_3B_3C_3$ 的面积……,由此可得,第2个正 $\triangle A_2B_2C_2$ 的面积是_____,第n个正 $\triangle A_nB_nC_n$ 的面积是_____



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】

设每件衬衫应降价 x 元，则每天可销售 $(1+2x)$ 件，根据每件利润 $\times$ 销售数量=总利润，即可得出关于 x 的一元二次方程，解之取其较大值即可得出结论.

【详解】

设每件衬衫应降价 x 元，则每天可销售 $(1+2x)$ 件，

根据题意得： $(40-x)(1+2x)=110$,

解得： $x_1=10$, $x_2=1$.

$\therefore$ 扩大销售，减少库存，

$\therefore x=1$.

故选 C.

本题考查了一元二次方程的应用，找准等量关系，正确列出一元二次方程是解题的关键.

2、C

【解析】

根据勾股定理的逆定理，只需验证两较小边的平方和是否等于最长边的平方即可.

【详解】

A. $3^2 + 4^2 = 25 = 5^2$ ，故能构成直角三角形，故本选项错误；

B. $1^2 + 1^2 = 2 = (\sqrt{2})^2$ ，故能构成直角三角形，故本选项错误；

C. $2^2 + 3^2 = 13 \neq 4^2$ ，故不能构成直角三角形，故本选项正确；

D. $6^2 + 8^2 = 100 = 10^2$ ，故能构成直角三角形，故本选项错误。

故选 C.

此题考查勾股定理的逆定理，解题关键在于掌握其定义

3、B

【解析】

在 $\triangle ABC$ 中， $AB=6$ ， $AC=8$ ， $BC=10$ ，推断出 $6^2+8^2=10^2$ ，由勾股定理的逆定理得此三角形是直角三角形，故选 B.

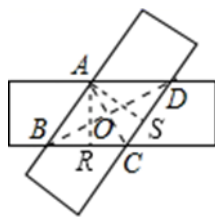
4、A

【解析】

作 $AR \perp BC$ 于 R , $AS \perp CD$ 于 S , 根据题意先证出四边形 $ABCD$ 是平行四边形, 再由 $AR=AS$ 得平行四边形 $ABCD$ 是菱形, 再根据勾股定理求出 AB 即可.

【详解】

解: 作 $AR \perp BC$ 于 R , $AS \perp CD$ 于 S , 连接 AC 、 BD 交于点 O .



由题意知: $AD \parallel BC$, $AB \parallel CD$,

$\therefore$ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

$\because$ 两个矩形等宽,

$\therefore AR=AS$,

$\because AR \cdot BC = AS \cdot CD$,

$\therefore BC=CD$,

$\therefore$ 平行四边形 $ABCD$ 是菱形,

$\therefore AC \perp BD$,

在 $Rt\triangle AOB$ 中, $\because OA=3$, $OB=4$,

$\therefore AB = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$,

故选: A.

本题考查菱形的判定、勾股定理, 解题的关键是掌握一组邻边相等的平行四边形是菱形.

5、B

【解析】

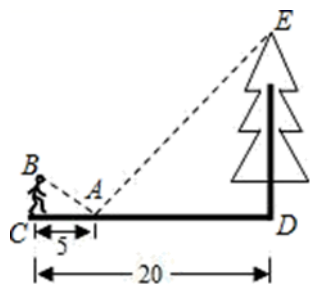
根据矩形的判定定理逐个判断即可.

【详解】

A、 $\because$ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\angle ABC = 90^\circ$,

$\therefore$ 四边形 $ABCD$ 是矩形, 故本选项不符合题意;

B、根据四边形 $ABCD$ 是平行四边形和 $AC \perp BD$ 不能推出四边形 $ABCD$



本题考查相似三角形的应用，关键是由入射光线和反射光线与镜面的夹角相等，得出两个相似三角形.

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、 $\frac{5}{2}\sqrt{2}$

【解析】

连接 BD,BF, 由正方形性质求出 $\angle DBF=90^\circ$, 根据勾股定理求出 BD, BF, 再求 DF,再根据直角三角形斜边上的中线等于斜边一半求 BH.

【详解】

连接 BD,BF,

∵ 四边形 ABCD 和四边形 BEFG 是正方形,

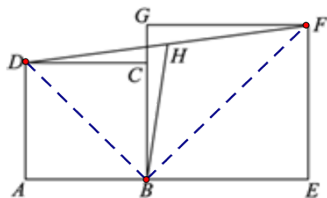
$$\therefore \angle DBC = \angle GBF = 45^\circ, BD = \sqrt{3^2 + 3^2} = 3\sqrt{2}, BF = \sqrt{4^2 + 4^2} = 4\sqrt{2},$$

$$\therefore \angle DBF = 90^\circ,$$

$$\therefore \text{DF} = \sqrt{BD^2 + BF^2} = \sqrt{(3\sqrt{2})^2 + (4\sqrt{2})^2} = 5\sqrt{2} \quad ,$$

$\because H$ 为线段 DF 的中点,

$$\therefore BH = \frac{5}{2}\sqrt{2}$$



故答案为 $\frac{5}{2}\sqrt{2}$

本题考核知识点：正方形性质，直角三角形. 解题关键点：熟记正方形，直角三角形的性质.

10、 $-6 < a < 3$

【解析】

先根据加减消元法解二元一次方程组,解得 $\begin{cases} x = \frac{a+6}{3} \\ y = \frac{2a-6}{3} \end{cases}$,再根据 $x > 0, y < 0$,可列不等式组

$$\begin{cases} \frac{a+6}{3} > 0 \\ \frac{2a-6}{3} < 0 \end{cases}, \text{解不等式组即可求解.}$$

【详解】

方程组 $\begin{cases} x+y=a \text{①} \\ 2x-y=6 \text{②} \end{cases}$,

由①+②,可得:

$$3x = a + 6,$$

$$\text{解得 } x = \frac{a+6}{3},$$

$$\text{把 } x = \frac{a+6}{3} \text{ 代入①可得: } y = \frac{2a-6}{3},$$

因为 $x > 0, y < 0$,

$$\text{所以 } \begin{cases} \frac{a+6}{3} > 0 \\ \frac{2a-6}{3} < 0 \end{cases},$$

所以不等式组的解集是 $-6 < a < 3$,

故答案为: $-6 < a < 3$.

本题主要考查解含参数的二元一次方程组 and 一元一次不等式组,解决本题的关键是要熟练掌握解含参数的二元一次方程的解法.

11、 $y=2x^2+1$.

【解析】

先利用顶点式得到抛物线 $y=2(x-1)^2+1$ 顶点坐标为 $(1, 1)$,再根据点平移的坐标特征得到点 $(1, 1)$ 平移后所得对应点的坐标为 $(0, 1)$,然后根据顶点式写出平移后的抛物线的解析式即可.

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/257125054152006153>