

福建省石狮七中学 2024-2025 学年初三一测数学试题试卷

注意事项：

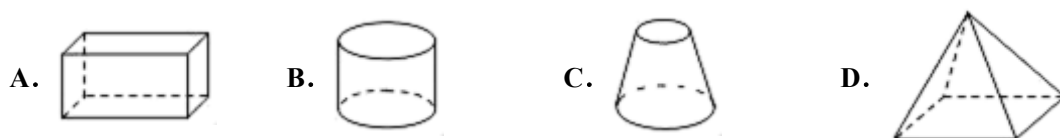
1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

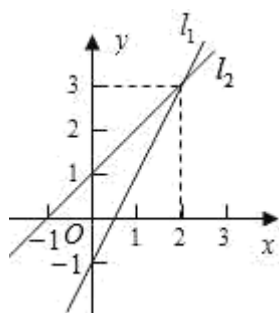
1. 点 A $(-1, \square_1)$, B $(-2, \square_2)$ 在反比例函数 $\square = \frac{2}{\square}$ 的图象上，则 $\square_1, \square_2$ 的大小关系是 ()

- A. $\square_1 > \square_2$ B. $\square_1 = \square_2$ C. $\square_1 < \square_2$ D. 不能确定

2. 我们从不同的方向观察同一物体时，可能看到不同的图形，则从正面、左面、上面观察都不可能看到矩形的是 ()

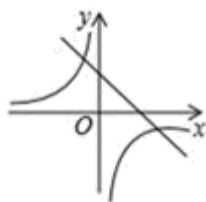


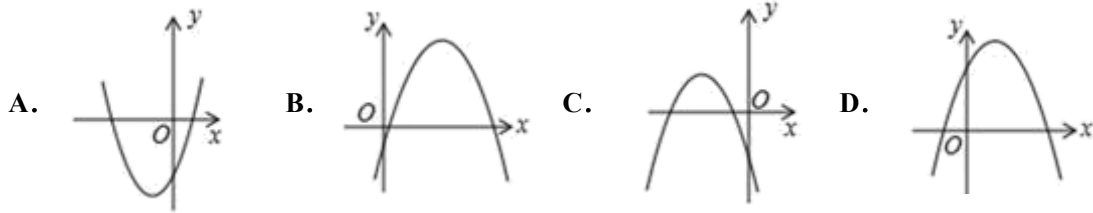
3. 如图，以两条直线 l_1, l_2 的交点坐标为解的方程组是 ()



- A. $\begin{cases} x - y = 1 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - y = -1 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x - y = -1 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - y = 1 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$

4. 一次函数 $y = ax + b$ 与反比例函数 $y = \frac{c}{x}$ 在同一平面直角坐标系中的图象如左图所示，则二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象可能是()

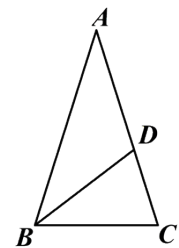




5. -2 的绝对值是 ()

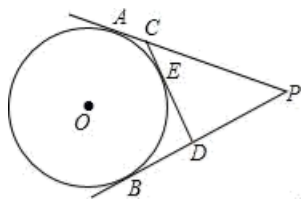
- A. 2 B. $\frac{1}{2}$ C. $-\frac{1}{2}$ D. -2

6. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 点 D 是边 AC 上一点, $BC=BD=AD$, 则 $\angle A$ 的大小是 ().



- A. 36° B. 54° C. 72° D. 30°

7. 如图, P 为 $\odot O$ 外一点, PA 、 PB 分别切 $\odot O$ 于点 A 、 B , CD 切 $\odot O$ 于点 E , 分别交 PA 、 PB 于点 C 、 D , 若 $PA=6$, 则 $\triangle PCD$ 的周长为 ()



- A. 8 B. 6 C. 12 D. 10

8. 据相关报道, 开展精准扶贫工作五年以来, 我国约有 55000000 人摆脱贫困, 将 55000000 用科学记数法表示是 ()

- A. 55×10^6 B. 0.55×10^8 C. 5.5×10^6 D. 5.5×10^7

9. 每个人都应怀有对水的敬畏之心, 从点滴做起, 节水、爱水, 保护我们生活的美好世界. 某地近年来持续干旱, 为倡导节约用水, 该地采用了“阶梯水价”计费方法, 具体方法: 每户每月用水量不超过 4 吨的每吨 2 元; 超过 4 吨而不超过 6 吨的, 超出 4 吨的部分每吨 4 元; 超过 6 吨的, 超出 6 吨的部分每吨 6 元. 该地一家庭记录了去年 12 个月的月用水量如下表, 下列关于用水量的统计量不会发生改变的是 ()

用水量 x (吨)	3	4	5	6	7
频数	1	2	5	$4-x$	x

- A. 平均数、中位数 B. 众数、中位数 C. 平均数、方差 D. 众数、方差

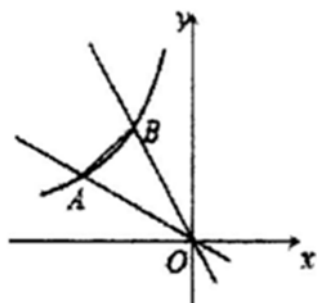
10. 《九章算术》是中国古代数学专著, 《九章算术》

方程篇中有这样一道题：“今有善行者行一百步，不善行者行六十步，今不善行者先行一百步，善行者追之，问几何步及之？”这是一道行程问题，意思是说：走路快的人走 100 步的时候，走路慢的才走了 60 步；走路慢的人先走 100 步，然后走路快的人去追赶，问走路快的人要走多少步才能追上走路慢的人？如果走路慢的人先走 100 步，设走路快的人要走 x 步才能追上走路慢的人，那么，下面所列方程正确的是（ ）

- A. $\frac{x}{60} = \frac{x-100}{100}$ B. $\frac{x}{100} = \frac{x-100}{60}$ C. $\frac{x}{60} = \frac{x+100}{100}$ D. $\frac{x}{100} = \frac{x+100}{60}$

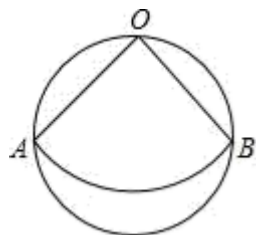
二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11. 如图，函数 $y = \frac{k}{x}$ ($x < 0$) 的图像与直线 $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}x$ 交于 A 点，将线段 OA 绕 O 点顺时针旋转 30° ，交函数 $y = \frac{k}{x}$ ($x < 0$) 的图像于 B 点，得到线段 OB，若线段 $AB = 3\sqrt{2} - \sqrt{6}$ ，则 $k =$ _____.



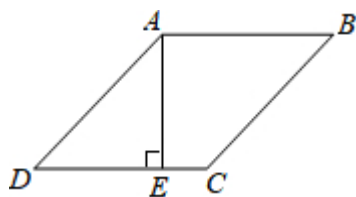
12. 已知直线 $y = 2x + 3$ 与抛物线 $y = 2x^2 - 3x + 1$ 交于 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ 两点，则 $\frac{1}{x_1 + 1} + \frac{1}{x_2 + 1} =$ _____.

13. 如图，从直径为 4cm 的圆形纸片中，剪出一个圆心角为 90° 的扇形 OAB ，且点 O 、 A 、 B 在圆周上，把它围成一个圆锥，则圆锥的底面圆的半径是_____ cm .



14. 已知反比例函数 $y = \frac{2k+1}{x}$ 的图像经过点 $(2, -1)$ ，那么 k 的值是_____.

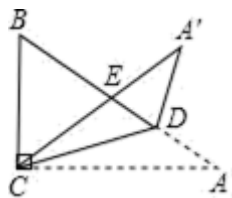
15. 如图，在菱形 $ABCD$ 中， $AE \perp DC$ 于 E ， $AE = 8\text{cm}$ ， $\sin D = \frac{2}{3}$ ，则菱形 $ABCD$ 的面积是_____.



16. 9 的算术平方根是_____.

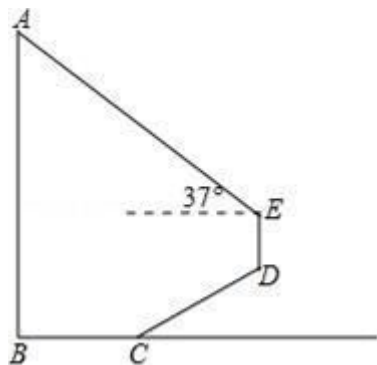
17. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\angle A = 30^\circ$ ， $BC = 2$ ，点 D 是边 AB 上的动点，将 $\triangle ACD$ 沿 CD 所在的直线折

叠至 $\triangle CDA$ 的位置， CA' 交 AB 于点 E ．若 $\triangle A'ED$ 为直角三角形，则 AD 的长为_____．

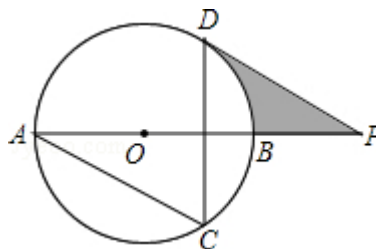


三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

18. (10 分) 如图，某数学活动小组为测量学校旗杆 AB 的高度，沿旗杆正前方 $2\sqrt{3}$ 米处的点 C 出发，沿斜面坡度 $i=1:\sqrt{3}$ 的斜坡 CD 前进 4 米到达点 D ，在点 D 处安置测角仪，测得旗杆顶部 A 的仰角为 37° ，量得仪器的高 DE 为 1.5 米。已知 A 、 B 、 C 、 D 、 E 在同一平面内， $AB \perp BC$, $AB \parallel DE$ 。求旗杆 AB 的高度。（参考数据： $\sin 37^\circ \approx \frac{3}{5}$ ， $\cos 37^\circ \approx \frac{4}{5}$ ， $\tan 37^\circ \approx \frac{3}{4}$ 。计算结果保留根号）



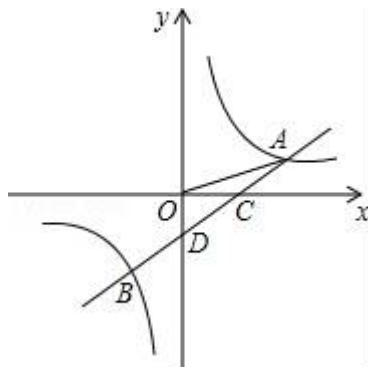
19. (5 分) 如图， AB 为 $\odot O$ 的直径， AC 、 DC 为弦， $\angle ACD=60^\circ$ ， P 为 AB 延长线上的点， $\angle APD=30^\circ$ 。



求证： DP 是 $\odot O$ 的切线；若 $\odot O$ 的半径为 3cm，求图中阴影部分的面积。

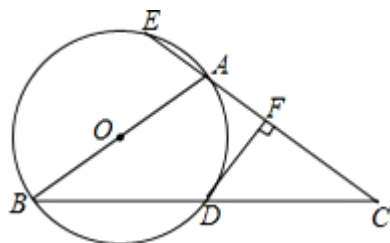
20. (8 分) 如图，一次函数 $y=ax+b$ 的图象与反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象交于 A 、 B 两点，与 X 轴交于点 C ，与 Y 轴交于点 D ，已知 $OA=\sqrt{10}$ ， $A(n, 1)$ ，点 B 的坐标为 $(-2, m)$

- (1) 求反比例函数的解析式和一次函数的解析式；
- (2) 连结 BO ，求 $\triangle AOB$ 的面积；
- (3) 观察图象直接写出一一次函数的值大于反比例函数的值时 x 的取值范围是_____。



21. (10 分) 已知 C 为线段 AB 上一点, 关于 x 的两个方程 $\frac{1}{2}(x+1)=m$ 与 $\frac{2}{3}(x+m)=m$ 的解分别为线段 AC , BC 的长, 当 $m=2$ 时, 求线段 AB 的长; 若 C 为线段 AB 的三等分点, 求 m 的值.

22. (10 分) 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 BC 相交于点 D , 与 CA 的延长线相交于点 E , 过点 D 作 $DF \perp AC$ 于点 F .



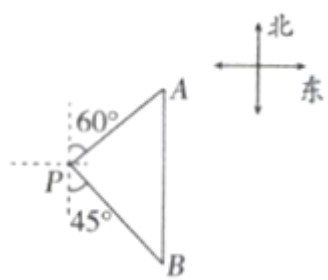
- (1) 试说明 DF 是 $\odot O$ 的切线;
 - (2) 若 $AC=3AE$, 求 $\tan C$.
23. (12 分) 为保障我国海外维和部队官兵的生活, 现需通过 A 港口、 B 港口分别运送 100 吨和 50 吨生活物资. 已知该物资在甲仓库存有 80 吨, 乙仓库存有 70 吨, 若从甲、乙两仓库运送物资到港口的费用 (元/吨) 如表所示:

港口	运费 (元/台)	
	甲库	乙库
A 港	14	20
B 港	10	8

设从甲仓库运送到 A 港

口的物资为 x 吨, 求总运费 y (元) 与 x (吨) 之间的函数关系式, 并写出 x 的取值范围; 求出最低费用, 并说明费用最低时的调配方案.

24. (14 分) 如图所示, 一艘轮船位于灯塔 P 的北偏东 60° 方向与灯塔 P 的距离为 80 海里的 A 处, 它沿正南方向航行一段时间后, 到达位于灯塔 P 的南偏东 45° 方向上的 B 处. 求此时轮船所在的 B 处与灯塔 P 的距离. (结果保留根号)



参考答案

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1、C

【解析】

试题分析：对于反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ，当 $k > 0$ 时，在每一个象限内， y 随 x 的增大而减小，根据题意可得： $-1 > -2$ ，则 $\square_1 < \square_2$ 。

考点：反比例函数的性质。

2、C

【解析】

主视图、左视图、俯视图是分别从物体正面、左面和上面看，所得到的图形。依此找到从正面、左面、上面观察都不可能看到矩形的图形。

【详解】

A、主视图为长方形，左视图为长方形，俯视图为圆，故本选项错误；

B、主视图为长方形，左视图为长方形，俯视图为长方形，故本选项错误；

C、主视图为等腰梯形，左视图为等腰梯形，俯视图为圆环，从正面、左面、上面观察都不可能看到长方形，故本选项正确；

D、主视图为三角形，左视图为三角形，俯视图为有对角线的矩形，故本选项错误。

故选 C。

本题重点考查了三视图的定义考查学生的空间想象能力，关键是根据主视图、左视图、俯视图是分别从物体正面、左面和上面看，所得到的图形解答。

3、C

【解析】

两条直线的交点坐标应该是联立两个一次函数解析式所组成的方程组的解。因此本题需先根据两直线经过的点的坐标，用待定系数法求出两直线的解析式。然后联立两函数的解析式可得出所求的方程组。

【详解】

直线 l_1 经过 $(2, 3)$ 、 $(0, -1)$ ，易知其函数解析式为 $y = 2x - 1$ ；

直线 l_2 经过 $(2, 3)$ 、 $(0, 1)$ ，易知其函数解析式为 $y = x + 1$ ；

因此以两条直线 l_1 、 l_2 的交点坐标为解的方程组是：
$$\begin{cases} x - y = -1 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$$

故选 C。

本题主要考查了函数解析式与图象的关系，满足解析式的点就在函数的图象上，在函数的图象上的点，就一定满足函数解析式．函数图象交点坐标为两函数解析式组成的方程组的解．

4、B

【解析】

根据题中给出的函数图像结合一次函数性质得出 $a < 0$ ， $b > 0$ ，再由反比例函数图像性质得出 $c < 0$ ，从而可判断二次函数图像开口向下，对称轴： $x = -\frac{b}{2a} > 0$ ，即在 y 轴的右边，与 y 轴负半轴相交，从而可得答案．

【详解】

解：∵一次函数 $y = ax + b$ 图像过一、二、四，

$$\therefore a < 0, b > 0,$$

又∵反比例函数 $y = \frac{c}{x}$ 图像经过二、四象限，

$$\therefore c < 0,$$

$$\therefore \text{二次函数对称轴：} x = -\frac{b}{2a} > 0,$$

∴二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 图像开口向下，对称轴在 y 轴的右边，与 y 轴负半轴相交，

故答案为 B.

本题考查了二次函数的图形，一次函数的图象，反比例函数的图象，熟练掌握二次函数的有关性质：开口方向、对称轴、与 y 轴的交点坐标等确定出 a 、 b 、 c 的情况是解题的关键．

5、A

【解析】

分析：根据数轴上某个数与原点的距离叫做这个数的绝对值的定义，在数轴上，点 -2 到原点的距离是 2，所以 -2 的绝对值是 2，故选 A．

6、A

【解析】

由 $BD = BC = AD$ 可知， $\triangle ABD$ ， $\triangle BCD$ 为等腰三角形，设 $\angle A = \angle ABD = x$ ，则 $\angle C = \angle CDB = 2x$ ，又由 $AB = AC$ 可知， $\triangle ABC$ 为等腰三角形，则 $\angle ABC = \angle C = 2x$ ．在 $\triangle ABC$ 中，用内角和定理列方程求解．

【详解】

解：∵ $BD = BC = AD$ ，∴ $\triangle ABD$ ， $\triangle BCD$ 为等腰三角形，设 $\angle A = \angle ABD = x$ ，则 $\angle C = \angle CDB = 2x$ ．

又∵ $AB = AC$ ，∴ $\triangle ABC$ 为等腰三角形，∴ $\angle ABC = \angle C = 2x$ ．在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A + \angle ABC + \angle C = 180^\circ$ ，即 $x + 2x + 2x = 180^\circ$ ，解得： $x = 36^\circ$ ，即 $\angle A = 36^\circ$ ．

故选 A．

本题考查了等腰三角形的性质．关键是利用等腰三角形的底角相等，外角的性质，内角和定理，列方程求解．

7、C

【解析】

由切线长定理可求得 $PA=PB$ ， $AC=CE$ ， $BD=ED$ ，则可求得答案．

【详解】

$\because PA$ 、 PB 分别切 $\odot O$ 于点 A 、 B ， CD 切 $\odot O$ 于点 E ，

$\therefore PA=PB=6$ ， $AC=EC$ ， $BD=ED$ ，

$\therefore PC+CD+PD=PC+CE+DE+PD=PA+AC+PD+BD=PA+PB=6+6=12$ ，

即 $\triangle PCD$ 的周长为 12，

故选：C．

本题主要考查切线的性质，利用切线长定理求得 $PA=PB$ 、 $AC=CE$ 和 $BD=ED$ 是解题的关键．

8、D

【解析】

试题解析： $55000000=5.5\times 10^7$ ，

故选 D．

考点：科学记数法—表示较大的数

9、B

【解析】

由频数分布表可知后两组的频数和为 4，即可得知频数之和，结合前两组的频数知第 6、7 个数据的平均数，可得答案．

【详解】

$\because 6$ 吨和 7 吨的频数之和为 $4-x+x=4$ ，

$\therefore$ 频数之和为 $1+2+5+4=12$ ，

则这组数据的中位数为第 6、7 个数据的平均数，即 $\frac{5+5}{2}=5$ ，

$\therefore$ 对于不同的正整数 x ，中位数不会发生改变，

$\because$ 后两组频数和等于 4，小于 5，

$\therefore$ 对于不同的正整数 x ，众数不会发生改变，众数依然是 5 吨．

故选 B．

本题主要考查频数分布表及统计量的选择，由表中数据得出数据的总数是根本，熟练掌握平均数、中位数、众数的定义和计算方法是解题的关键．

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/966223105201010231>