

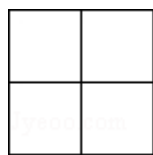
2023-2024 学年浙江省桐庐县中考数学全真模拟试卷

注意事项

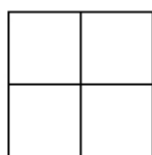
1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

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. 由一些大小相同的小正方形搭成的几何体的左视图和俯视图，如图所示，则搭成该几何体的小正方形的个数最少是（ ）



左视图



俯视图

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

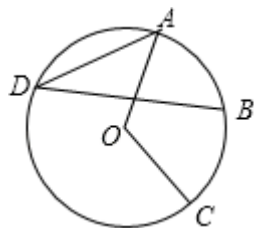
2. 为迎接中考体育加试，小刚和小亮分别统计了自己最近 10 次跳绳比赛，下列统计量中能用来比较两人成绩稳定程度的是（ ）

- A. 平均数 B. 中位数 C. 众数 D. 方差

3. 计算 $a \cdot a^2$ 的结果是（ ）

- A. a B. a^2 C. $2a^2$ D. a^3

4. 如图，点 A 、 B 、 C 、 D 在 $\odot O$ 上， $\angle AOC = 120^\circ$ ，点 B 是弧 AC 的中点，则 $\angle D$ 的度数是（ ）

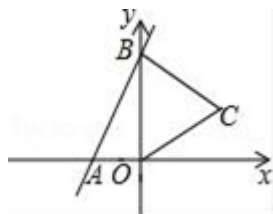


- A. 60° B. 35° C. 30.5° D. 30°

5. 下列四个数表示在数轴上，它们对应的点中，离原点最远的是（ ）

- A. -2 B. -1 C. 0 D. 1

6. 如图，直线 $y = 3x + 6$ 与 x 、 y 轴分别交于点 A 、 B ，以 OB 为底边在 y 轴右侧作等腰 $\triangle OBC$ ，将点 C 向左平移 5 个单位，使其对应点 C' 恰好落在直线 AB 上，则点 C 的坐标为（ ）

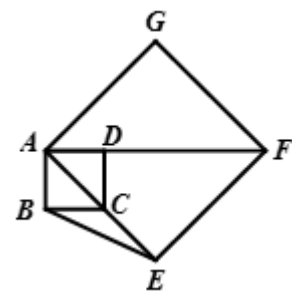


- A. (3, 3) B. (4, 3) C. (-1, 3) D. (3, 4)

7. 为了开展阳光体育活动，某班计划购买毽子和跳绳两种体育用品，共花费 35 元，毽子单价 3 元，跳绳单价 5 元，购买方案有()

- A. 1 种 B. 2 种 C. 3 种 D. 4 种

8. 如图，正方形 ABCD 的顶点 C 在正方形 AEFG 的边 AE 上， $AB=2$ ， $AE=4\sqrt{2}$ ，则点 G 到 BE 的距离是()



- A. $\frac{16\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{36\sqrt{2}}{5}$ C. $\frac{32\sqrt{2}}{5}$ D. $\frac{18\sqrt{5}}{5}$

9. 郑州某中学在备考 2018 河南中考体育的过程中抽取该校九年级 20 名男生进行立定跳远测试，以便知道下一阶段的体育训练，成绩如下所示：

成绩（单位：米）	2.10	2.20	2.25	2.30	2.35	2.40	2.45	2.50
人数	2	3	2	4	5	2	1	1

则下列叙述正确的是()

- A. 这些运动员成绩的众数是 5
 B. 这些运动员成绩的中位数是 2.30
 C. 这些运动员的平均成绩是 2.25
 D. 这些运动员成绩的方差是 0.0725

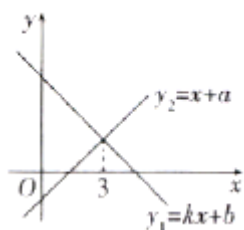
10. 某校八（2）班 6 名女同学的体重（单位：kg）分别为 35，36，38，40，42，42，则这组数据的中位数是()

- A. 38 B. 39 C. 40 D. 42

11. 将直径为 60cm 的圆形铁皮，做成三个相同的圆锥容器的侧面（不浪费材料，不计接缝处的材料损耗），那么每个圆锥容器的底面半径为()

- A. 10cm B. 30cm C. 45cm D. 300cm

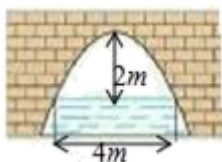
12. 一次函数 $y_1 = kx + b$ 与 $y_2 = x + a$ 的图象如图所示, 给出下列结论: ① $k < 0$; ② $a > 0$; ③ 当 $x < 3$ 时, $y_1 < y_2$. 其中正确的有 ()



- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

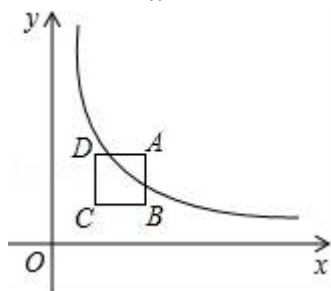
二、填空题: (本大题共 6 个小题, 每小题 4 分, 共 24 分.)

13. 如图是抛物线型拱桥, 当拱顶离水面 $2m$ 时, 水面宽 $4m$. 水面下降 $2.5m$, 水面宽度增加 _____ m .

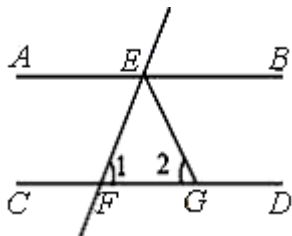


14. 自 2008 年 9 月南水北调中线京石段应急供水工程通水以来, 截至 2018 年 5 月 8 日 5 时 52 分, 北京市累计接收河北四库来水和丹江口水库来水达 50 亿立方米. 已知丹江口水库来水量比河北四库来水量的 2 倍多 1.82 亿立方米, 求河北四库来水量. 设河北四库来水量为 x 亿立方米, 依题意, 可列一元一次方程为 _____.

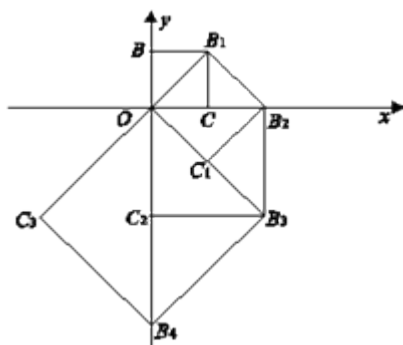
15. 在平面直角坐标系的第一象限内, 边长为 1 的正方形 ABCD 的边均平行于坐标轴, A 点的坐标为 (a, a) , 如图, 若曲线 $y = \frac{2}{x}$ ($x > 0$) 与此正方形的边有交点, 则 a 的取值范围是 _____.



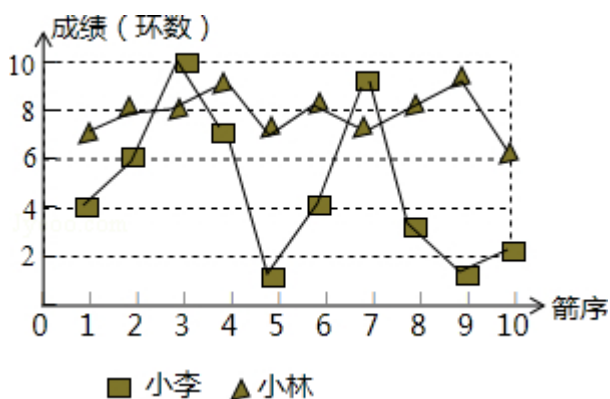
16. 如图, 已知 $AB \parallel CD$, 直线 EF 分别交 AB 、 CD 于点 E 、 F , EG 平分 $\angle BEF$, 若 $\angle 1 = 50^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为 _____.



17. 如图, 点 $O(0, 0)$, $B(0, 1)$ 是正方形 OB_1C_1 的两个顶点, 以对角线 OB_1 为一边作正方形 $OB_1B_2C_1$, 再以正方形 $OB_1B_2C_1$ 的对角线 OB_2 为一边作正方形 $OB_2B_3C_2$, 依次下去. 则点 B_6 的坐标 _____.

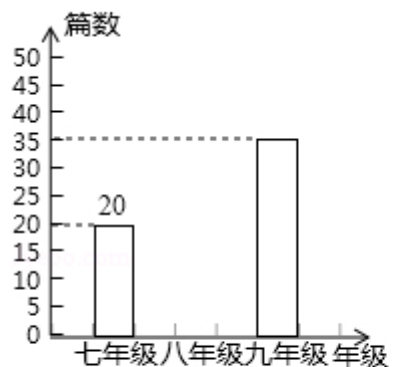


18. 小李和小林练习射箭，射完 10 箭后两人的成绩如图所示，通常新手的成绩不太稳定，根据图中的信息，估计这两人中的新手是_____。



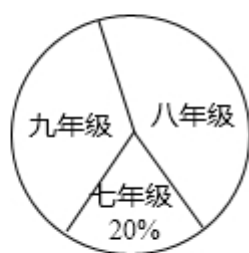
三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

19. （6 分）重庆某中学组织七、八、九年级学生参加“直辖 20 年，点赞新重庆”作文比赛，该校将收到的参赛作文进行分年级统计，绘制了如图 1 和如图 2 两幅不完整的统计图，根据图中提供的信息完成以下问题。



各年级参赛作文篇数条形统计图

图1



各年级参赛作文篇数扇形统计图

图2

扇形统计图中九年级参赛作文篇数对应的

圆心角是_____度，并补全条形统计图；经过评审，全校有 4 篇作文荣获特等奖，其中有一篇来自七年级，学校准备从特等奖作文中任选两篇刊登在校刊上，请利用画树状图或列表的方法求出七年级特等奖作文被选登在校刊上的概率。

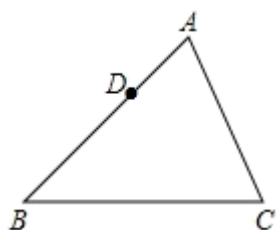
20. （6 分）某工厂现在平均每天比原计划多生产 50 台机器，现在生产 600 台机器所需要时间与原计划生产 450 台机器所需时间相同。现在平均每天生产多少台机器；生产 3000 台机器，现在比原计划提前几天完成。

21. （6 分）

某商店销售 A 型和 B 型两种电脑，其中 A 型电脑每台的利润为 400 元，B 型电脑每台的利润为 500 元。该商店计划再一次性购进两种型号的电脑共 100 台，其中 B 型电脑的进货量不超过 A 型电脑的 2 倍，设购进 A 型电脑 x 台，这 100 台电脑的销售总利润为 y 元。求 y 关于 x 的函数关系式；该商店购进 A 型、B 型电脑各多少台，才能使销售总利润最大，最大利润是多少？实际进货时，厂家对 A 型电脑出厂价下调 a ($0 < a < 200$) 元，且限定商店最多购进 A 型电脑 60 台，若商店保持同种电脑的售价不变，请你根据以上信息，设计出使这 100 台电脑销售总利润最大的进货方案。

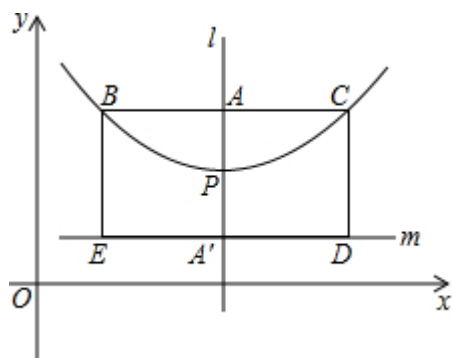
22. (8 分) 解方程: $\frac{x}{x+1} + \frac{2}{x-1} = 1$.

23. (8 分) 如图，点 D 为 $\triangle ABC$ 边上一点，请用尺规过点 D，作 $\triangle ADE$ ，使点 E 在 AC 上，且 $\triangle ADE$ 与 $\triangle ABC$ 相似。（保留作图痕迹，不写作法，只作出符合条件的一个即可）



24. (10 分) 如图，在顶点为 P 的抛物线 $y = a(x-h)^2 + k$ ($a \neq 0$) 的对称轴 l 的直线上取点 A ($h, k + \frac{1}{4a}$)，过 A 作 $BC \perp l$ 交抛物线于 B、C 两点 (B 在 C 的左侧)，点和点 A 关于点 P 对称，过 A 作直线 $m \perp l$ 。又分别过点 B、C 作直线 $BE \perp m$ 和 $CD \perp m$ ，垂足为 E、D。在这里，我们把点 A 叫此抛物线的焦点，BC 叫此抛物线的直径，矩形 BCDE 叫此抛物线的焦点矩形。

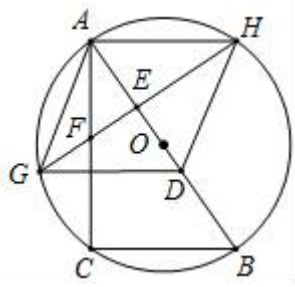
- (1) 直接写出抛物线 $y = \frac{1}{4}x^2$ 的焦点坐标以及直径的长。
- (2) 求抛物线 $y = \frac{1}{4}x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{17}{4}$ 的焦点坐标以及直径的长。
- (3) 已知抛物线 $y = a(x-h)^2 + k$ ($a \neq 0$) 的直径为 $\frac{3}{2}$ ，求 a 的值。
- (4) ① 已知抛物线 $y = a(x-h)^2 + k$ ($a \neq 0$) 的焦点矩形的面积为 2，求 a 的值。
- ② 直接写出抛物线 $y = \frac{1}{4}x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{17}{4}$ 的焦点矩形与抛物线 $y = x^2 - 2mx + m^2 + 1$ 公共点个数分别是 1 个以及 2 个时 m 的值。



25. (10 分)

如图， $\text{Rt}\triangle ABC$ ， $CA\perp BC$ ， $AC=4$ ，在 AB 边上取一点 D ，使 $AD=BC$ ，作 AD 的垂直平分线，交 AC 边于点 F ，交以 AB 为直径的 $\odot O$ 于 G ， H ，设 $BC=x$ 。

- (1) 求证：四边形 $AGDH$ 为菱形；
 - (2) 若 $EF=y$ ，求 y 关于 x 的函数关系式；
 - (3) 连结 OF ， CG 。
- ①若 $\triangle AOF$ 为等腰三角形，求 $\odot O$ 的面积；
- ②若 $BC=3$ ，则 $\sqrt{30} CG+9=$ _____。（直接写出答案）。



26. (12 分) A ， B 两地相距 20km ．甲、乙两人都由 A 地去 B 地，甲骑自行车，平均速度为 10km/h ；乙乘汽车，平均速度为 40km/h ，且比甲晚 1.5h 出发．设甲的骑行时间为 x (h) ($0\leq x\leq 2$)

(1) 根据题意，填写下表：

时间 x (h)			
与 A 地的距离	0.5	1.8	_____
甲与 A 地的距离 (km)	5	_____	20
乙与 A 地的距离 (km)	0	12	_____

- (2) 设甲，乙两人与 A 地的距离为 y_1 (km) 和 y_2 (km)，写出 y_1 ， y_2 关于 x 的函数解析式；
- (3) 设甲，乙两人之间的距离为 y ，当 $y=12$ 时，求 x 的值．

27. (12 分) 如图 1，抛物线 $y=ax^2+bx+4$ 过 $A(2, 0)$ 、 $B(4, 0)$ 两点，交 y 轴于点 C ，过点 C 作 x 轴的平行线与抛物线上的另一个交点为 D ，连接 AC 、 BC ．点 P 是该抛物线上一动点，设点 P 的横坐标为 m ($m>4$)。

- (1) 求该抛物线的表达式和 $\angle ACB$ 的正切值；
- (2) 如图 2，若 $\angle ACP=45^\circ$ ，求 m 的值；
- (3) 如图 3，过点 A 、 P 的直线与 y 轴于点 N ，过点 P 作 $PM\perp CD$ ，垂足为 M ，直线 MN 与 x 轴交于点 Q ，试判断四边形 $ADMQ$ 的形状，并说明理由．

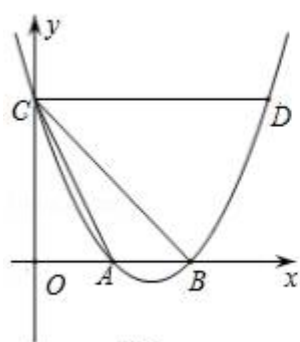


图 1

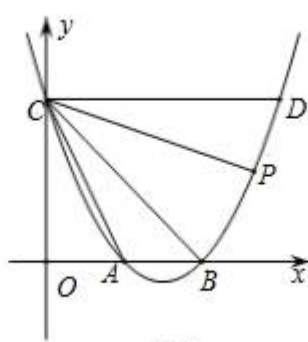


图 2

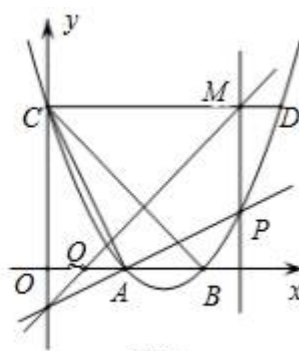


图 3

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、C

【解析】

试题分析：由题中所给出的左视图知物体共两层，每一层都是两个小正方体；从俯视图可以可以看出最底层的个数所以图中的小正方体最少 $2+4=1$ ．故选 C．

2、D

【解析】

根据方差反映数据的波动情况即可解答．

【详解】

由于方差反映数据的波动情况，所以比较两人成绩稳定程度的数据是方差．

故选 D．

【点睛】

本题主要考查了统计的有关知识，主要包括平均数、中位数、众数、方差．反映数据集中程度的统计量有平均数、中位数、众数、方差等，各有局限性，因此要对统计量进行合理的选择和恰当的运用．

3、D

【解析】

$$a \cdot a^2 = a^3.$$

故选 D．

4、D

【解析】

根据圆心角、弧、弦的关系定理得到 $\angle AOB = \frac{1}{2} \angle AOC$ ，再根据圆周角定理即可解答.

【详解】

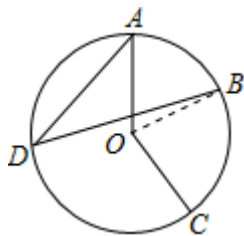
连接 OB ,

$\because$ 点 B 是弧 AC 的中点,

$$\therefore \angle AOB = \frac{1}{2} \angle AOC = 60^\circ,$$

由圆周角定理得, $\angle D = \frac{1}{2} \angle AOB = 30^\circ$,

故选 D .



【点睛】

此题考查了圆心角、弧、弦的关系定理，解题关键在于利用好圆周角定理.

5、A

【解析】

由于要求四个数的点中距离原点最远的点，所以求这四个点对应的实数绝对值即可求解.

【详解】

$$\because |-1|=1, |-1|=1,$$

$$\therefore |-1| > |-1|=1 > 0,$$

$\therefore$ 四个数表示在数轴上，它们对应的点中，离原点最远的是-1.

故选 A.

【点睛】

本题考查了实数与数轴的对应关系，以及估算无理数大小的能力，也利用了数形结合的思想.

6、B

【解析】

$$\text{令 } x=0, y=6, \therefore B(0, 6),$$

$\because$ 等腰 $\triangle OBC$, $\therefore$ 点 C 在线段 OB 的垂直平分线上,

$$\therefore \text{设 } C(a, 3), \text{ 则 } C'(a-5, 3),$$

$$\therefore 3 = 3(a-5) + 6, \text{ 解得 } a=4,$$

$$\therefore C(4, 3) .$$

故选 B.

点睛：掌握等腰三角形的性质、函数图像的平移.

7、 B

【解析】

首先设毽子能买 x 个，跳绳能买 y 根，根据题意列方程即可，再根据二元一次方程求解.

【详解】

解：设毽子能买 x 个，跳绳能买 y 根，根据题意可得：

$$3x+5y=35,$$

$$y = 7 - \frac{3}{5}x,$$

$\because x, y$ 都是正整数,

$\therefore x=5$ 时, $y=4$;

x=10 时, y=1;

∴购买方案有 2 种.

故选 B.

【点睛】

本题主要考查二元一次方程的应用，关键在于根据题意列方程.

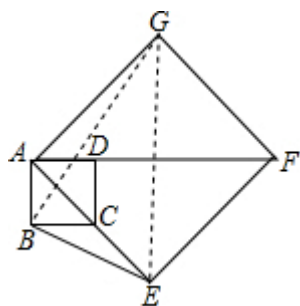
8. A

【解析】

根据平行线的判定，可得 AB 与 GE 的关系，根据平行线间的距离相等，可得 $\triangle BEG$ 与 $\triangle AEG$ 的关系，根据勾股定理，可得 AH 与 BE 的关系，再根据勾股定理，可得 BE 的长，根据三角形的面积公式，可得 G 到 BE 的距离.

【详解】

连接 GB、GE,



由已知可知 $\angle BAE=45^\circ$.

又∵GE 为正方形 AEFG 的对角线，

$$\therefore \angle AEG = 45^\circ.$$

$$\therefore AB \parallel GE.$$

∵ $AE = 4\sqrt{2}$ ，AB 与 GE 间的距离相等，

$$\therefore GE = 8, S_{\triangle BEG} = S_{\triangle AEG} = \frac{1}{2} S_{\text{AEFG}} = 1.$$

过点 B 作 $BH \perp AE$ 于点 H，

$$\because AB = 2,$$

$$\therefore BH = AH = \sqrt{2}.$$

$$\therefore HE = 3\sqrt{2}.$$

$$\therefore BE = 2\sqrt{5}.$$

设点 G 到 BE 的距离为 h.

$$\therefore S_{\triangle BEG} = \frac{1}{2} \cdot BE \cdot h = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{5} \times h = 1.$$

$$\therefore h = \frac{16\sqrt{5}}{5}.$$

即点 G 到 BE 的距离为 $\frac{16\sqrt{5}}{5}$.

故选 A.

【点睛】

本题主要考查了几何变换综合题. 涉及正方形的性质，全等三角形的判定及性质，等积式及四点共圆的知识，综合性强. 解题的关键是运用等积式及四点共圆的判定及性质求解.

9、B

【解析】

根据方差、平均数、中位数和众数的计算公式和定义分别对每一项进行分析，即可得出答案.

【详解】

由表格中数据可得：

A、这些运动员成绩的众数是 2.35，错误；

B、这些运动员成绩的中位数是 2.30，正确；

C、这些运动员的平均成绩是 2.30，错误；

D、这些运动员成绩的方差不是 0.0725，错误；

故选 B.

【点睛】

考查了方差、平均数、中位数和众数，熟练掌握定义和计算公式是本题的关键，平均数平均数表示一组数据的平均程度．中位数是将一组数据从小到大（或从大到小）重新排列后，最中间的那个数（或最中间两个数的平均数）；方差是用来衡量一组数据波动大小的量．

10、B

【解析】

根据中位数的定义求解，把数据按大小排列，第 3、4 个数的平均数为中位数．

【详解】

解：由于共有 6 个数据，

所以中位数为第 3、4 个数的平均数，即中位数为 $\frac{38+40}{2}=39$ ，

故选：B.

【点睛】

本题主要考查了中位数．要明确定义：将一组数据从小到大（或从大到小）重新排列后，若这组数据的个数是奇数，则最中间的那个数叫做这组数据的中位数；若这组数据的个数是偶数，则最中间两个数的平均数是这组数据的中位数．

11、A

【解析】

根据已知得出直径是 60cm 的圆形铁皮，被分成三个圆心角为 120° 半径是 30cm 的扇形，再根据扇形弧长等于圆锥底面圆的周长即可得出答案．

【详解】

直径是 60cm 的圆形铁皮，被分成三个圆心角为 120° 半径是 30cm 的扇形

假设每个圆锥容器的地面半径为 rcm

$$\frac{120^\circ \times \pi \times 30}{180^\circ} = 2\pi r$$

解得 $r = 10(\text{cm})$

故答案选 A.

【点睛】

本题考查扇形弧长的计算方法和扇形围成的圆锥底面圆的半径的计算方法。

12、B

【解析】

仔细观察图象，① k 的正负看函数图象从左向右成何趋势即可；② a, b 看 $y_2=x+a, y_1=kx+b$ 与 y 轴的交点坐标；③看两函数图象的交点横坐标；④以两条直线的交点为分界，哪个函数图象在上面，则哪个函数值大。

【详解】

① $\because y_1=kx+b$ 的图象从左向右呈下降趋势，

$\therefore k < 0$ 正确；

② $\because y_2=x+a$ ，与 y 轴的交点在负半轴上，

$\therefore a < 0$ ，故②错误；

③当 $x < 3$ 时， $y_1 > y_2$ 错误；

故正确的判断是①。

故选 B。

【点睛】

本题考查一次函数性质的应用.正确理解一次函数的解析式： $y=kx+b$ ($k \neq 0$) y 随 x 的变化趋势：当 $k > 0$ 时， y 随 x 的增大而增大；当 $k < 0$ 时， y 随 x 的增大而减小。

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

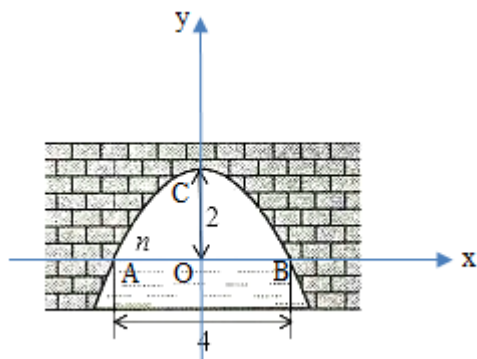
13、1.

【解析】

根据已知建立平面直角坐标系，进而求出二次函数解析式，再通过把 $y=-1.5$ 代入抛物线解析式得出水面宽度，即可得出答案

【详解】

解：建立平面直角坐标系，设横轴 x 通过 AB ，纵轴 y 通过 AB 中点 O 且通过 C 点，则通过画图可得知 O 为原点，



抛物线以 y 轴为对称轴，且经过 A, B 两点， OA 和 OB 可求出为 AB 的一半 1 米，抛物线顶点 C 坐标为 $(0, 1)$ ，

设顶点式 $y=ax^2+1$ ，把 A 点坐标 $(-1, 0)$ 代入得 $a=-0.5$ ，

$\therefore$ 抛物线解析式为 $y=-0.5x^2$

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/506154232012010152>