

重庆市荣昌区 2024 届中考数学押题卷

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时, 选出每小题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑; 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答, 答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上; 如需改动, 先划掉原来的答案, 然后再写上新答案; 不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后, 请将本试卷和答题卡一并交回。

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. 纳米是一种长度单位, 1 纳米 $=10^{-9}$ 米, 已知某种植物花粉的直径约为 35000 纳米, 那么用科学记数法表示该种花粉的直径为 ()

- A. 3.5×10^4 米 B. 3.5×10^{-4} 米 C. 3.5×10^{-5} 米 D. 3.5×10^{-9} 米

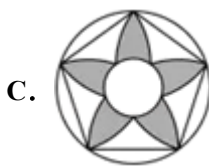
2. 等腰三角形的两边长分别为 5 和 11, 则它的周长为 ()

- A. 21 B. 21 或 27 C. 27 D. 25

3. 某一超市在“五·一”期间开展有奖促销活动, 每买 100 元商品可参加抽奖一次, 中奖的概率为 $\frac{1}{3}$ 。小张这期间在该超市买商品获得了三次抽奖机会, 则小张 ()

- A. 能中奖一次 B. 能中奖两次
C. 至少能中奖一次 D. 中奖次数不能确定

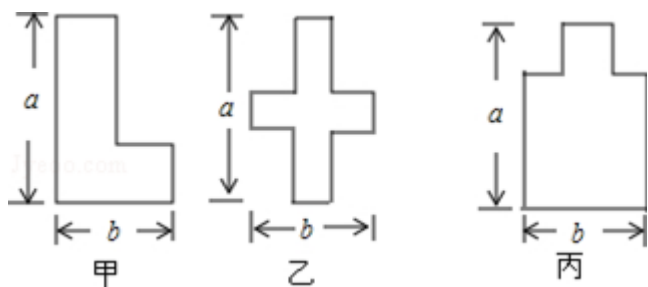
4. 下列四个图案中, 不是轴对称图案的是 ()



5. 已知二次函数 $y = -(x-h)^2$ (h 为常数), 当自变量 x 的值满足 $2 \leq x \leq 5$ 时, 与其对应的函数值 y 的最大值为 -1, 则 h 的值为 ()

- A. 3 或 6 B. 1 或 6 C. 1 或 3 D. 4 或 6

6. 某数学兴趣小组开展动手操作活动, 设计了如图所示的三种图形, 现计划用铁丝按照图形制作相应的造型, 则所用铁丝的长度关系是 ()



- A. 甲种方案所用铁丝最长
B. 乙种方案所用铁丝最长
C. 丙种方案所用铁丝最长
D. 三种方案所用铁丝一样长

7. 港珠澳大桥是连接香港、珠海、澳门的超大型跨海通道，全长约 55000 米，把 55000 用科学记数法表示为()

- A. 55×10^3 B. 5.5×10^4 C. 5.5×10^5 D. 0.55×10^5

8. 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 ()

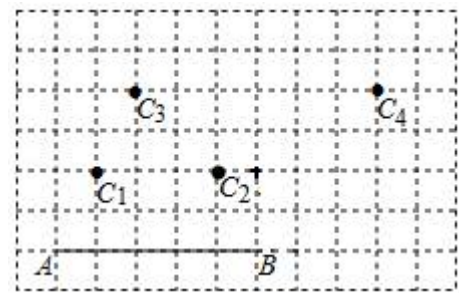
- A. $\square_1 > \square_2$ B. $\square_1 = \square_2$ C. $\square_1 < \square_2$ D. 不能确定

9. 下列图形是轴对称图形的有 ()



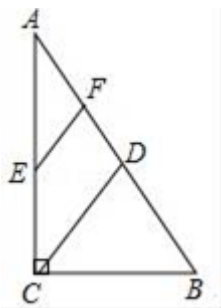
- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

10. 如图, $\triangle ABC$ 在边长为 1 个单位的方格纸中, 它的顶点在小正方形的顶点位置. 如果 $\triangle ABC$ 的面积为 10, 且 $\sin A = \frac{\sqrt{5}}{5}$, 那么点 C 的位置可以在 ()



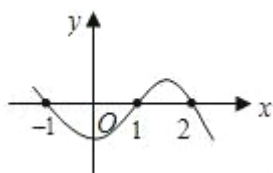
- A. 点 C_1 处 B. 点 C_2 处 C. 点 C_3 处 D. 点 C_4 处

11. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $\angle A=30^\circ$, D, E, F 分别为 AB, AC, AD 的中点, 若 $BC=2$, 则 EF 的长度为 ()



- A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. $\frac{3}{2}$ D. $\sqrt{3}$

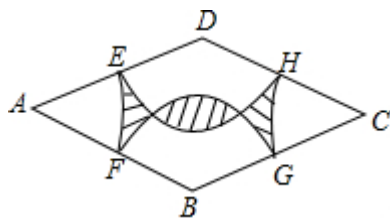
12. 已知 y 关于 x 的函数图象如图所示，则当 $y < 0$ 时，自变量 x 的取值范围是（ ）



- A. $x < 0$ B. $-1 < x < 1$ 或 $x > 2$ C. $x > -1$ D. $x < -1$ 或 $1 < x < 2$

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

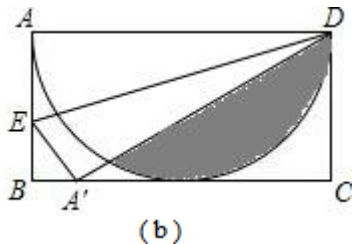
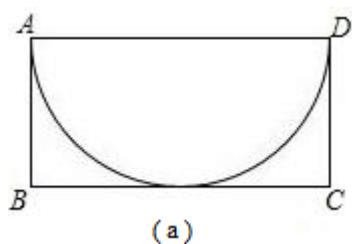
13. 如图，在边长为 6 的菱形 ABCD 中，分别以各顶点为圆心，以边长的一半为半径，在菱形内作四条圆弧，则图中阴影部分的周长是_____.（结果保留 π ）



14. 圆锥体的底面周长为 6π ，侧面积为 12π ，则该圆锥体的高为_____.

15. 将直线 $y = x$ 沿 y 轴向上平移 2 个单位长度后，所得直线的函数表达式为_____，这两条直线间的距离为_____.

16. 如图 (a)，有一张矩形纸片 ABCD，其中 $AD = 6\text{cm}$ ，以 AD 为直径的半圆，正好与对边 BC 相切，将矩形纸片 ABCD 沿 DE 折叠，使点 A 落在 BC 上，如图 (b). 则半圆还露在外面的部分（阴影部分）的面积为_____.



17. 已知抛物线 $y = x^2$ 上一点 A，以 A 为顶点作抛物线 $C: y = x^2 + bx + c$ ，点 $B(2, y_B)$ 为抛物线 C 上一点，当点 A 在抛物线 $y = x^2$ 上任意移动时，则 y_B 的取值范围是_____.

18. 若代数式 $\frac{3x-1}{5}$ 的值不小于代数式 $\frac{1-5x}{6}$ 的值，则 x 的取值范围是_____.

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）2017 年 10 月 31 日，在广州举行的世界城市日全球主场活动开幕式上，住建部公布许昌成为“国家生态园林城市”在 2018 年植树节到来之际，许昌某中学购买了甲、乙两种树木用于绿化校园. 若购买 7 棵甲种树和 4 棵乙种树需 510 元；购买 3 棵甲种树和 5 棵乙种树需 350 元.

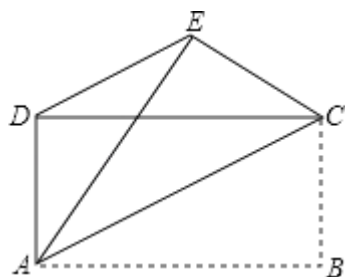
（1）求甲种树和乙种树的单价；

（2）按学校规划，准备购买甲、乙两种树共 200 棵，且甲种树的数量不少于乙种树的数量的 $\frac{1}{2}$ ，请设计出最省钱的购买方案，并说明理由.

$$6x+15>2(4x+3) \textcircled{1}$$

20. （6 分）解下列不等式组： $\begin{cases} 2x-1 \geq \frac{1}{3}x - \frac{2}{3} \end{cases} \textcircled{2}$

21. （6 分）如图，已知四边形 $ABCD$ 是矩形，把矩形沿直线 AC 折叠，点 B 落在点 E 处，连接 DE . 若 $DE:AC=3:5$ ，求 $\frac{AD}{AB}$ 的值.

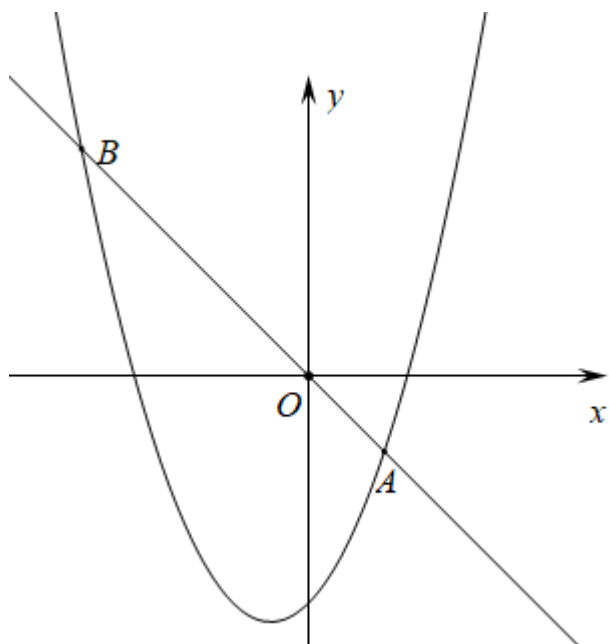


22. （8 分）已知抛物线 $y = ax^2 + bx - 3$ 经过点 $A(1, -1)$ ， $B(-3, 3)$. 把抛物线 $y = ax^2 + bx - 3$ 与线段 AB 围成的封闭图形记作 G .

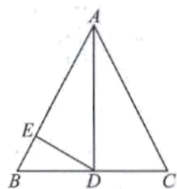
（1）求此抛物线的解析式；

（2）点 P 为图形 G 中的抛物线上一点，且点 P 的横坐标为 m ，过点 P 作 $PQ \parallel y$ 轴，交线段 AB 于点 Q . 当 $\triangle APQ$ 为等腰直角三角形时，求 m 的值；

（3）点 C 是直线 AB 上一点，且点 C 的横坐标为 n ，以线段 AC 为边作正方形 $ACDE$ ，且使正方形 $ACDE$ 与图形 G 在直线 AB 的同侧，当 D ， E 两点中只有一个点在图形 G 的内部时，请直接写出 n 的取值范围.

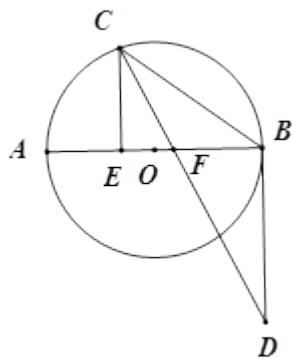


23. (8分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, AD 为 BC 边上的中线, $DE \perp AB$ 于点 E .



求证: $\triangle BDE \sim \triangle CAD$; 若 $AB = 13$, $BC = 10$, 求线段 DE 的长.

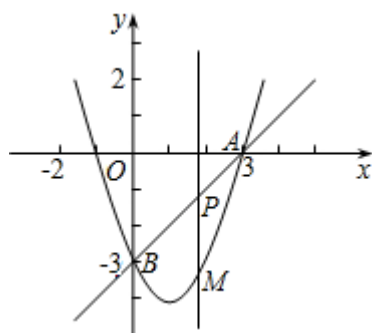
24. (10分) 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 点 C 在 $\odot O$ 上, $CE \perp AB$ 于 E , CD 平分 $\angle ECB$, 交过点 B 的射线于 D , 交 AB 于 F , 且 $BC = BD$.



(1) 求证: BD 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 若 $AE = 9$, $CE = 12$, 求 BF 的长.

25. (10分) 如图, 在平面直角坐标系中, 抛物线 $y = x^2 + mx + n$ 经过点 $A(3, 0)$ 、 $B(0, -3)$, 点 P 是直线 AB 上的动点, 过点 P 作 x 轴的垂线交抛物线于点 M , 设点 P 的横坐标为 t .



分别求出直线 AB 和这条抛物线的解析式. 若点 P 在第四象限, 连接 AM、BM, 当线段

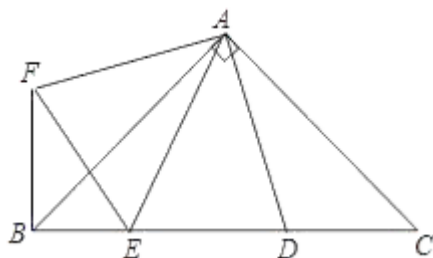
PM 最长时, 求 $\triangle ABM$ 的面积. 是否存在这样的点 P, 使得以点 P、M、B、O 为顶点的四边形为平行四边形? 若存在, 请直接写出点 P 的横坐标; 若不存在, 请说明理由.

26. (12 分) 已知关于 x 的一元二次方程 $(x-m)^2 - 2(x-m) = 0$ (m 为常数).

(1) 求证: 不论 m 为何值, 该方程总有两个不相等的实数根;

(2) 若该方程一个根为 5, 求 m 的值.

27. (12 分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, D 、 E 是斜边 BC 上的两点, $\angle EAD=45^\circ$, 将 $\triangle ADC$ 绕点 A 顺时针旋转 90° , 得到 $\triangle AFB$, 连接 EF . 求证: $EF=ED$; 若 $AB=2\sqrt{2}$, $CD=1$, 求 FE 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、C

【解析】

绝对值小于 1 的正数也可以利用科学记数法表示, 一般形式为 $a \times 10^{-n}$, 与较大数的科学记数法不同的是其所使用的是负指数幂, 指数由原数左边起第一个不为零的数字前面的 0 的个数所决定.

【详解】

35000 纳米= 35000×10^{-9} 米= 3.5×10^{-5} 米.

故选 C.

【点睛】

此题主要考查了用科学记数法表示较小的数,一般形式为 $a\times 10^{-n}$, 其中 $1\leq |a|<10$, n 为由原数左边起第一个不为零的数字前面的 0 的个数所决定.

2、C

【解析】

试题分析:分类讨论:当腰取 5,则底边为 11,但 $5+5<11$,不符合三角形三边的关系;当腰取 11,则底边为 5,根据等腰三角形的性质得到另外一边为 11,然后计算周长.

解:当腰取 5,则底边为 11,但 $5+5<11$,不符合三角形三边的关系,所以这种情况不存在;

当腰取 11,则底边为 5,则三角形的周长= $11+11+5=1$.

故选 C.

考点:等腰三角形的性质;三角形三边关系.

3、D

【解析】

由于中奖概率为 $\frac{1}{3}$,说明此事件为随机事件,即可能发生,也可能不发生.

【详解】

解:根据随机事件的定义判定,中奖次数不能确定.

故选 D.

【点睛】

解答此题要明确概率和事件的关系:

① $P(A)=0$,为不可能事件;

② $P(A)=1$ 为必然事件;

③ $0<P(A)<1$ 为随机事件.

4、B

【解析】

根据轴对称图形的定义逐项识别即可,一个图形的一部分,以某条直线为对称轴,经过轴对称能与图形的另一部分重合,这样的图形叫做轴对称图形.

【详解】

A、是轴对称图形,故本选项错误;

B、不是轴对称图形，故本选项正确；

C、是轴对称图形，故本选项错误；

D、是轴对称图形，故本选项错误。

故选：B。

【点睛】

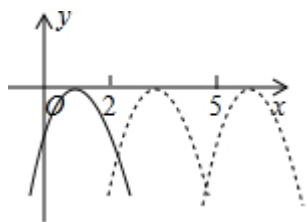
本题考查了轴对称图形的识别，熟练掌握轴对称图形的定义是解答本题的关键。

5、B

【解析】

分析：分 $h < 2$ 、 $2 \leq h \leq 5$ 和 $h > 5$ 三种情况考虑：当 $h < 2$ 时，根据二次函数的性质可得出关于 h 的一元二次方程，解之即可得出结论；当 $2 \leq h \leq 5$ 时，由此时函数的最大值为 0 与题意不符，可得出该情况不存在；当 $h > 5$ 时，根据二次函数的性质可得出关于 h 的一元二次方程，解之即可得出结论。综上即可得出结论。

详解：如图，



当 $h < 2$ 时，有 $-(2-h)^2 = -1$ ，

解得： $h_1 = 1$ ， $h_2 = 3$ （舍去）；

当 $2 \leq h \leq 5$ 时， $y = -(x-h)^2$ 的最大值为 0，不符合题意；

当 $h > 5$ 时，有 $-(5-h)^2 = -1$ ，

解得： $h_3 = 4$ （舍去）， $h_4 = 1$ 。

综上所述： h 的值为 1 或 1。

故选 B。

点睛：本题考查了二次函数的最值以及二次函数的性质，分 $h < 2$ 、 $2 \leq h \leq 5$ 和 $h > 5$ 三种情况求出 h 值是解题的关键。

6、D

【解析】

试题分析：

解：由图形可得出：甲所用铁丝的长度为： $2a+2b$ ，

乙所用铁丝的长度为： $2a+2b$ ，

丙所用铁丝的长度为： $2a+2b$ ，

故三种方案所用铁丝一样长。

故选 D.

考点：生活中的平移现象

7、B

【解析】

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 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值与小数点移动的位数相同．当原数绝对值 > 1 时， n 是正数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负数．

【详解】

55000 是 5 位整数，小数点向左移动 4 位后所得的数即可满足科学记数法的要求，由此可知 10 的指数为 4，所以，55000 用科学记数法表示为 5.5×10^4 ，

故选 B.

【点睛】

本题考查科学记数法的表示方法．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，表示时关键要正确确定 a 的值以及 n 的值．

8、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．

9、C

【解析】

试题分析：根据轴对称图形的概念：如果一个图形沿一条直线折叠后，直线两旁的部分能够互相重合，那么这个图形叫做轴对称图形．据此对图中的图形进行判断．

解：图（1）有一条对称轴，是轴对称图形，符合题意；

图（2）不是轴对称图形，因为找不到任何这样的一条直线，使它沿这条直线折叠后，直线两旁的部分能够重合，即不满足轴对称图形的定义．不符合题意；

图（3）有二条对称轴，是轴对称图形，符合题意；

图（3）有五条对称轴，是轴对称图形，符合题意；

图（3）有一条对称轴，是轴对称图形，符合题意．

故轴对称图形有 4 个．

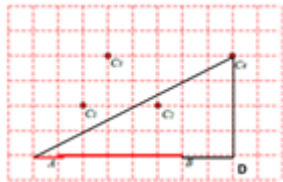
故选 C.

考点：轴对称图形.

10、D

【解析】

如图：



$$\because AB=5, S_{\triangle ABC}=10, \therefore DC=4, \because \sin A = \frac{\sqrt{5}}{5}, \therefore \frac{\sqrt{5}}{5} = \frac{DC}{AC} = \frac{4}{AC}, \therefore AC=4\sqrt{5},$$

$$\because \text{在 } \text{RT}\triangle ADC \text{ 中, } DC=4, AD=8, \therefore AC=\sqrt{8^2+4^2}=4\sqrt{5}, \text{故答案为 D.}$$

11、B

【解析】

根据题意求出 AB 的值，由 D 是 AB 中点求出 CD 的值，再由题意可得出 EF 是 $\triangle ACD$ 的中位线即可求出.

【详解】

$$\because \angle ACB=90^\circ, \angle A=30^\circ,$$

$$\therefore BC=\frac{1}{2}AB.$$

$$\because BC=2,$$

$$\therefore AB=2BC=2 \times 2=4,$$

$$\because D \text{ 是 } AB \text{ 的中点,}$$

$$\therefore CD=\frac{1}{2}AB=\frac{1}{2} \times 4=2.$$

$$\because E, F \text{ 分别为 } AC, AD \text{ 的中点,}$$

$$\therefore EF \text{ 是 } \triangle ACD \text{ 的中位线.}$$

$$\therefore EF=\frac{1}{2}CD=\frac{1}{2} \times 2=1.$$

故答案选 B.

【点睛】

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/448044105030006134>