

一、选择题

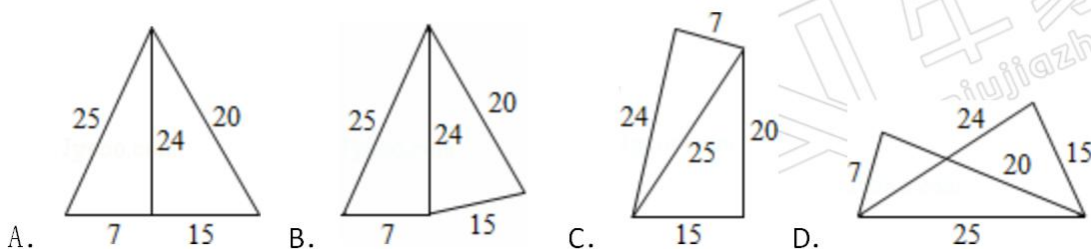
1. 函数 $y = \frac{\sqrt{x}}{x-2}$ 中，自变量 x 的取值范围是 ()

- A. $x > 0$ B. $x \geq 0$ C. $x > 0$ 且 $x \neq 2$ D. $x \geq 0$ 且 $x \neq 2$

2. π 、 $\frac{22}{7}$ 、 $-\sqrt{3}$ 、 $\sqrt[3]{343}$ 、 3.1416 、 $0.\dot{3}$ 中，无理数的个数是 ()

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

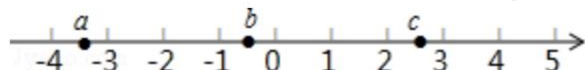
3. 五根小木棒，其长度分别为 7，15，20，24，25，现将它们摆成两个直角三角形，如图，其中正确的是 ()



4. 比较下列各组数的大小，正确的是 ()

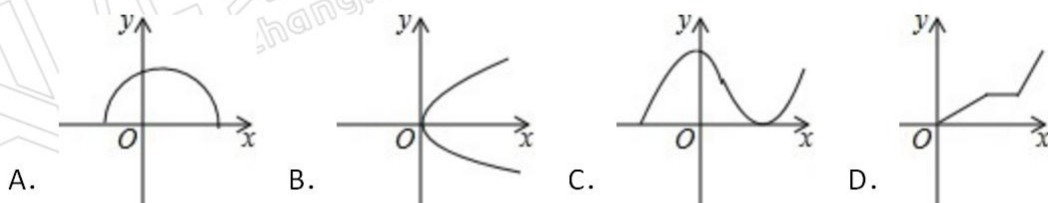
- A. $\pi > 3.146$ B. $\sqrt{3} < 1.73$ C. $\sqrt{5}-3 > \frac{\sqrt{5}-2}{2}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{2} > \frac{\sqrt{3}}{3}$

5. 实数 a ， b ， c 在数轴上的对应点的位置如图所示，则正确的结论是 ()



- A. $|a| > 4$ B. $c - b > 0$ C. $ac > 0$ D. $a + c > 0$

6. 如图分别给出了变量 x 与 y 之间的对应关系，其中 y 不是 x 的函数是 ()



7. 下列运算中，正确的是 ()

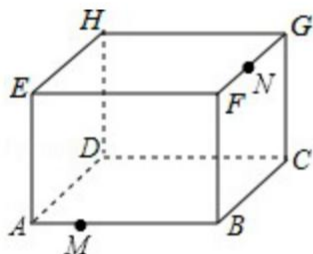
- A. $\sqrt{25^2} = 24$ B. $\sqrt[3]{27\frac{1}{8}} = 3\frac{1}{2}$ C. $-\sqrt{(-\frac{1}{3})^2} = -\frac{1}{3}$ D. $\sqrt[3]{8} = \pm 2$

8. 化简: $\sqrt{x^2 - 6x + 9} + (\sqrt{3-x})^2 =$ ()

- A. $2x - 6$ B. 0 C. $6 - 2x$ D. $2x + 6$

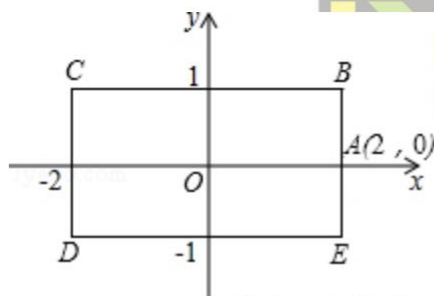
9、如图是放在地面上的一个长方体盒子，其中 $AB=8\text{cm}$ ， $BC=4\text{cm}$ ， $BF=6\text{cm}$ ，点 M 在棱 AB 上，且 $AM=2\text{cm}$ ，点 N 是 FG 的中点，一只蚂蚁要沿着长方体盒子的表面从点 M 爬行到点 N ，它需要爬行的最短路程为（ ）

- A. 10cm B. $4\sqrt{5}\text{cm}$ C. $6\sqrt{2}\text{cm}$ D. $2\sqrt{11}\text{cm}$



10、如图，矩形 $BCDE$ 的各边分别平行于 x 轴或 y 轴，物体甲和物体乙分别由点 $A(2, 0)$ 同时出发，沿矩形 $BCDE$ 的边作环绕运动，物体甲按逆时针方向以 1 个单位/秒匀速运动，物体乙按顺时针方向以 2 个单位/秒匀速运动，则两个物体运动后的第 2018 次相遇地点的坐标是（ ）

- A. $(2, 0)$ B. $(-1, 1)$ C. $(-2, 1)$ D. $(-1, -1)$



二、填空题

7. $\sqrt{(-6)^2}$ 的平方根为_____.

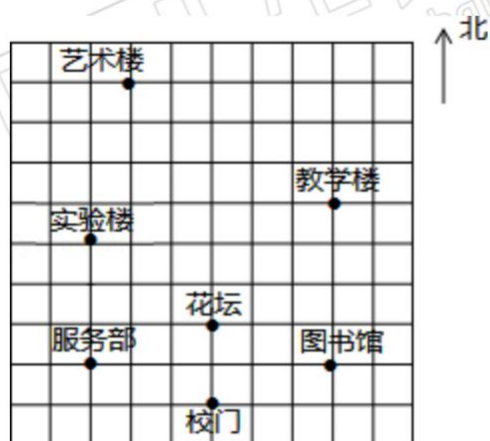
12、已知 $x = \sqrt{2} - \sqrt{3}$ ， $y = \sqrt{2} + \sqrt{3}$ ，则 $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} =$

13 若 $\sqrt{17}$ 的整数部分是 a ，小数部分是 b ，则式子 $3(a+b) - ab$ 的值是_____

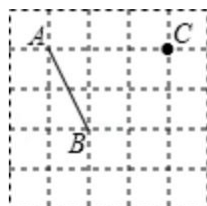
14 已知直角三角形的两直角边长分别是 6，8，则它的周长为_____.

15 如图是某校的平面示意图，图中一格表示实际距离 10 米，如果分别用 $(30, -10)$ 、 $(-30, 20)$ 表示图中图书馆和实验室的位置，那么校门的位置可表示

为_____.

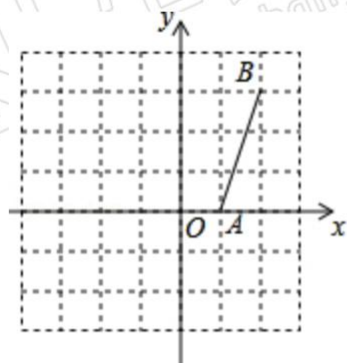


- 16 点 A、B、C 在格点图中的位置如图所示，格点小正方形的边长为 2，则点 C 到线段 AB 的距离是_____.

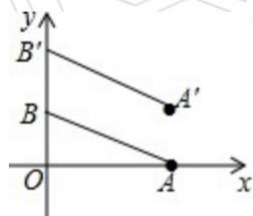


牛家长
niujiashang.com

- 17 如图，线段 AB 的两个顶点都在方格纸的格点上，建立平面直角坐标系后，A、B 两点的坐标分别是 (1, 0) 和 (2, 3)，将线段 AB 绕点 A 逆时针旋转 90° 后得到 AB'，则点 B' 关于 y 轴的对称点的坐标是_____.



18 如图，在直角坐标系中，A、B 的坐标分别为 (6, 0), (0, 3)，将线段 AB 向上平移 m 个单位 ($m > 0$) 得到 A'B'，如果 $\triangle OA'B'$ 为等腰三角形，那么 m 的值为_____。



三、解答题

19 计算 (8 分)

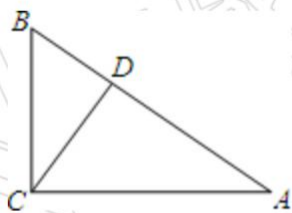
$$(1) 3\sqrt{48} - 9\sqrt{\frac{1}{3}} - 3\sqrt{12} \cdot \left(\frac{1}{-\sqrt{3}} + 1\right)$$

$$(2) (\pi - 2)^0 + |1\sqrt{3}| - \sqrt{24} \div \sqrt{8} + \left(-\frac{1}{2}\right)^2$$

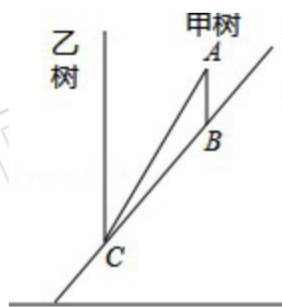
20 已知 x、y 互为倒数，c、d 互为相反数，a 的绝对值为 3，m 的算术平方根是 1。求：
 $2018(c+d) + \frac{2018}{xy} - ma$ 的值。

21 在 $\triangle ABC$ 中，CD 是 AB 边上的高，AC=4，BC=3，DB= $\frac{9}{5}$ ，

(1) 求 AD 的长； (2) $\triangle ABC$ 是直角三角形吗？为什么？



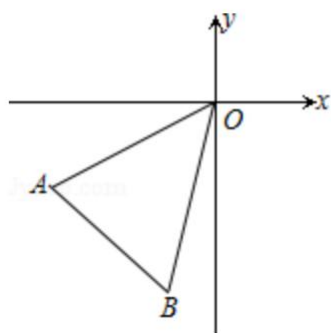
22 由于大风，山坡上的一颗树甲被从 A 点处拦腰折断，如图所示，其树顶端恰好落在另一颗树乙的根部 C 处，已知 AB=4 米，BC=13 米，两棵树的水平距离为 12 米，求这棵树原来的高度。



23.如图，平面直角坐标系中，A（-3，-2）、B（-1，-4）

（1）直接写出： $S_{\triangle OAB}$ =_____；

（2）Q点在坐标轴上，以A、B、O、Q为顶点的四边形面积为6，求Q点坐标.



24.【阅读新知】

定义：如果一个数的平方等于-1，记为 $i^2=-1$ ，这个数*i*叫做虚数单位．那么和我们所学的实数对应起来就叫做复数，表示为 $a+bi$ （*a*，*b*为实数），*a*叫这个复数的实部，*b*叫做这个复数的虚部，它的加、减、乘法运算与整式的加、减、乘法运算类似．

例如 计算： $(12+i) + (13-14i) = (12+13) + (1-14)i = 25-13i$ ．

【应用新知】

（1）填空： i^6 =_____； i^9 =_____．

（2）计算：① $3i(2+i)$ ；② $(1+3i)(1-3i)$ ；

（3）请将 $\frac{5+i}{5-i}$ 化简成 $a+bi$ 的形式．

加群步骤

- ① 长按下方二维码+小牛好友
- ② 备注“孩子年级”
加入【牛家长微信群】
- ③ 第一时间了解最新升学动态

小牛聊升学



微信公众号

郑州牛家长



升学信息 | 原创干货 | 家长社群 | 公益活动



每个牛孩身后都有一个牛家长