

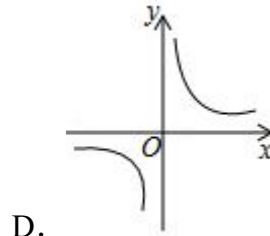
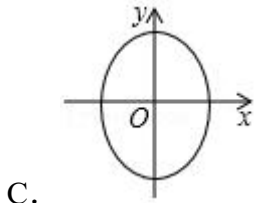
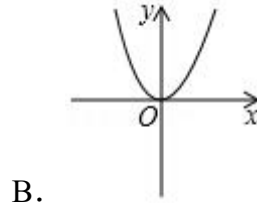
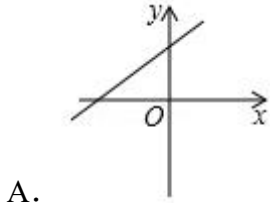
第二课时同步练习

一. 选择题 (共 7 小题)

1. 函数 $y = \frac{1}{x-9} + \sqrt{x-2}$ 中, 自变量 x 的取值范围是 ()

- A. $x \geq 2$ B. $x \geq 2$ 且 $x \neq 9$ C. $x \neq 9$ D. $2 \leq x < 9$

2. 下列曲线中不能表示 y 是 x 的函数的是 ()



3. 若以周长为 12 长方形的长为自变量 x , 宽的长度 y 为 x 的函数, 则它的表达式是 ()

- A. $y = -x + 6$ ($0 < x < 6$) B. $y = -2x + 12$ ($0 < x \leq 3$)
 C. $y = -2x + 12$ ($0 < x < 6$) D. $y = -x + 6$ ($0 < x \leq 3$)

4. 小红到文具店买彩笔, 每打彩笔是 12 支, 售价 18 元, 那么买彩笔所需的钱数 y (元) 与购买彩笔的支数 x (支) 之间的关系式为 ()

- A. $y = 12x$ B. $y = 18x$ C. $y = \frac{2}{3}x$ D. $y = \frac{3}{2}x$

5. 变量 x, y 的一些对应值如下表:

x	...	- 2	- 1	0	1	2	3	...
y	...	$\frac{1}{4}$	1	0	1	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{9}$...

根据表格中的数据规律, 当 $x = -5$ 时, y 的值是 ()

- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{25}$ C. $-\frac{1}{5}$ D. $-\frac{1}{25}$

6. 在实验课上, 小亮利用同一块木板, 测量了小车从木板不同高度 h 的下滑时间 t , 得到如表所示的数据. 下列结论不正确的是 ()

木板的支撑物高 h (cm)	10	20	30	40	50	...
下滑时间 t (s)	3.25	3.01	2.81	2.66	2.56	...

- A. 这个问题中，木板的支撑物高是自变量
- B. 当 $h=40\text{cm}$ 时， t 约为 2.66 秒
- C. 随高度增加，下滑时间越来越短
- D. 高度每增加 10cm ，时间就会减少 0.24 秒
7. 一个蓄水池有水 50m^3 ，打开放水闸门放水，水池里的水和放水时间的关系如表，下面说法不正确的是 ()

放水时间 t (分)	1	2	3	4	...
水池中水量 Q (m^3)	48	46	44	42	...

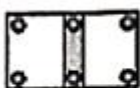
- A. 放水时间是自变量，水池里的水量是因变量
- B. 每分钟放水 2m^3
- C. 放水 25 分钟，水池里的水全部放完
- D. 水池里的水量 Q 与放水时间 t 的关系式为 $Q=48-2t$

二. 填空题 (共 3 小题)

1. 学校举办图画展览，需要依次把图画作品横着钉成一排 (如图)，图中黑色实心圆点表示图钉，照这样，钉 x 张图画需要图钉 y 颗，请写出 y 与 x 的函数关系式 _____.



钉1张图画



钉2张图画

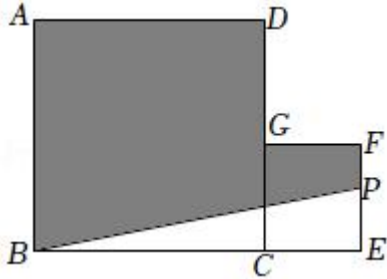


钉3张图画

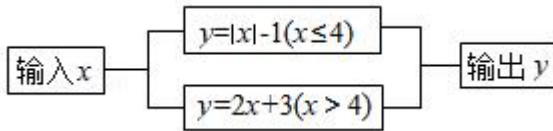
.....

.....

2. 如图，已知正方形 $ABCD$ 、正方形 $CEFG$ 的边长分别为 10 和 5，且点 B 、 C 、 E 在同一条直线上点 P 是边 EF 上一动点，连接 PB 。若 $PE=x$ ，则阴影部分的面积 y 与 x 之间的关系式为 _____。



3. 如图是一个运算程序示意图，若开始输入 x 的值为 3，则输出 y 值为 _____。



三. 解答题（共 1 小题）

30. 已知函数 $y = \sqrt{5-x} + \frac{4x}{x-5}$.

- (1) 求自变量 x 的取值范围；
- (2) 当 $x=1$ 时的函数值.

一. 选择题 (共 7 小题)

1. 函数 $y = \frac{1}{x-9} + \sqrt{x-2}$ 中, 自变量 x 的取值范围是 ()

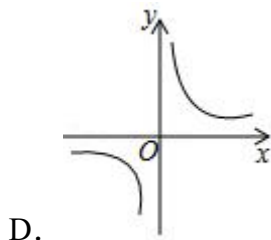
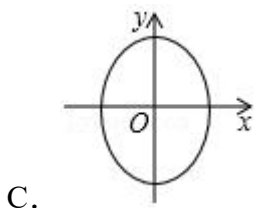
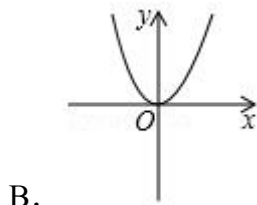
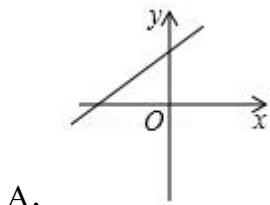
- A. $x \geq 2$ B. $x \geq 2$ 且 $x \neq 9$ C. $x \neq 9$ D. $2 \leq x < 9$

【解答】解: $\begin{cases} x-9 \neq 0, \\ x-2 \geq 0 \end{cases}$,

解得 $x \geq 2$ 且 $x \neq 9$.

故选: B.

2. 下列曲线中不能表示 y 是 x 的函数的是 ()



【解答】解: 当 x 取一个值时, y 有唯一的值与其对应, 就说 y 是 x 的函数, x 是自变量.

选项 C 中的曲线, 当 x 取一个值时, y 的值可能有 2 个, 不满足对于自变量的每一个确定的值, 函数值有且只有一个值与之对应.

故 C 中曲线不能表示 y 是 x 的函数,

故选: C.

3. 若以周长为 12 长方形的长为自变量 x , 宽的长度 y 为 x 的函数, 则它的表达式是 ()

- A. $y = -x + 6$ ($0 < x < 6$) B. $y = -2x + 12$ ($0 < x \leq 3$)
C. $y = -2x + 12$ ($0 < x < 6$) D. $y = -x + 6$ ($0 < x \leq 3$)

【解答】解: 若以周长为 12 长方形的长为自变量 x , 宽的长度 y 为 x 的函数, 则它的表达式是 $y = -x + 6$ ($0 < x < 6$).

故选：A.

4. 小红到文具店买彩笔，每打彩笔是 12 支，售价 18 元，那么买彩笔所需的钱数 y (元) 与购买彩笔的支数 x (支) 之间的关系式为 ()

A. $y=12x$ B. $y=18x$ C. $y=\frac{2}{3}x$ D. $y=\frac{3}{2}x$

【解答】解：每支彩笔的单价为 $18 \div 12 = \frac{3}{2}$ 元/支，根据总价 = 单价 \times 数量可得，

$$y = \frac{3}{2}x,$$

故选：D.

5. 变量 x , y 的一些对应值如下表：

x	...	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	$\frac{1}{4}$	1	0	1	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{9}$...

根据表格中的数据规律，当 $x = -5$ 时， y 的值是 ()

A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{25}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{1}{25}$

【解答】解：根据表格数据可知，当 $x = -1$ 时， $y = 1$ ；当 $x = 1$ 时， $y = 1$ ；当 $x = -2$ 时， $y = \frac{1}{4}$ ；当 $x = 2$ 时， $y = \frac{1}{4}$ ；

可得函数的解析式为 $y = \frac{1}{x^2}$ ，

$$\text{当 } x = -5 \text{ 时, } y = \frac{1}{(-5)^2} = \frac{1}{25}.$$

故选：B.

6. 在实验课上，小亮利用同一块木板，测量了小车从木板不同高度 h 的下滑时间 t ，得到如表所示的数据。下列结论不正确的是 ()

木板的支撑物高 h (cm)	10	20	30	40	50	...
下滑时间 t (s)	3.25	3.01	2.81	2.66	2.56	...

- A. 这个问题中，木板的支撑物高是自变量

- B. 当 $h=40\text{cm}$ 时, t 约为 2.66 秒
- C. 随高度增加, 下滑时间越来越短
- D. 高度每增加 10cm , 时间就会减少 0.24 秒

【解答】解: 根据表格可知, 木板的支撑物高是自变量, 下滑时间是因变量,

- ∴ A 选项正确;
- ∴ 从表中的对应值可以看到当 $h=40$ 时, $t=2.66$,
- ∴ B 选项正确;
- ∴ 当 $h=40$ 时, $t=2.66$,
- ∴ B 选项正确;
- ∴ 从表中数据看到: 当 h 由 10 逐渐增大到 50 时, t 的值由 3.25 逐渐减小到 2.56,
- ∴ 随高度增加, 下滑时间越来越短.
- ∴ C 选项正确;
- ∴ 因为时间的减少是不均匀的,
- ∴ D 选项错误.

综上, 只有 D 选项错误,

故选: D .

7. 一个蓄水池有水 50m^3 , 打开放水闸门放水, 水池里的水和放水时间的关系如表, 下面说法不正确的是 ()

放水时间 t (分)	1	2	3	4	...
水池中水量 Q (m^3)	48	46	44	42	...

- A. 放水时间是自变量, 水池里的水量是因变量
- B. 每分钟放水 2m^3
- C. 放水 25 分钟, 水池里的水全部放完
- D. 水池里的水量 Q 与放水时间 t 的关系式为 $Q=48-2t$

【解答】解: 放水时间是自变量, 水池里的水量是因变量, 故 A 不符合题意; 蓄水池每分钟放水 2m^3 , 故 B 不符合题意;

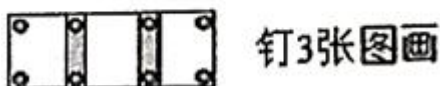
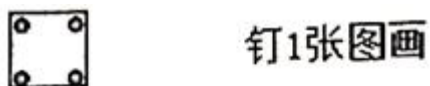
放水 25 分钟时, $Q=50-2\times 25=0$, 水池里的水全部放完, 故 C 不符合题意;

水池里的水量 Q 与放水时间 t 的关系式为 $Q=50-2t$, 故 D 符合题意;

故选：D.

二. 填空题（共3小题）

1. 学校举办图画展览，需要依次把图画作品横着钉成一排（如图），图中黑色实心圆点表示图钉，照这样，钉 x 张图画需要图钉 y 颗，请写出 y 与 x 的函数关系式 $y=2x+2$.



.....

.....

【解答】解：∵钉1张图画需要图钉颗数 $4=2+2\times 1$,

钉2张图画需要图钉颗数 $6=2+2\times 2$,

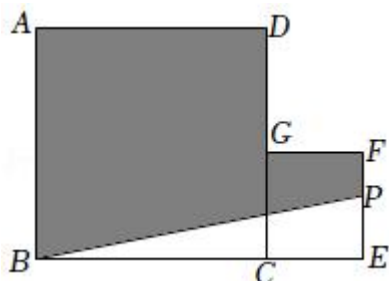
钉3张图画需要图钉颗数 $8=2+2\times 3$,

.....

∴钉 x 张图画需要图钉颗数 y 为 $2+2x$,

故答案为： $y=2x+2$.

2. 如图，已知正方形 $ABCD$ 、正方形 $CEFG$ 的边长分别为10和5，且点 B 、 C 、 E 在同一条直线上点 P 是边 EF 上一动点，连接 PB 。若 $PE=x$ ，则阴影部分的面积 y 与 x 之间的关系式为 $y=125 - \frac{15}{2}x$.



【解答】解：由题意得：

$$y = S_{\text{正方形} ABCD} + S_{\text{正方形} CEFG} - S_{\triangle PBE}$$

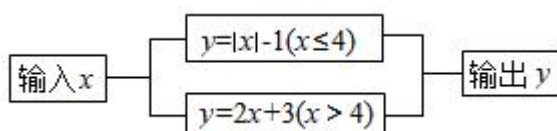
$$=100+25 - \frac{1}{2} (10+5) x$$

$$=125 - \frac{15}{2}x,$$

$$\therefore y \text{ 与 } x \text{ 之间的关系式为 } y=125 - \frac{15}{2}x,$$

$$\text{故答案为: } y=125 - \frac{15}{2}x.$$

3. 如图是一个运算程序示意图, 若开始输入 x 的值为 3, 则输出 y 值为 2.



【解答】解: $\because 3 < 4,$

\therefore 把 $x=3$ 代入 $y=|x|-1$ 得 $y=3-1=2,$

故答案为 2.

三. 解答题 (共 1 小题)

30. 已知函数 $y=\sqrt{5-x} + \frac{4x}{x-5}.$

(1) 求自变量 x 的取值范围;

(2) 当 $x=1$ 时的函数值.

【解答】解: (1) 根据题意得:
$$\begin{cases} 5-x \geq 0, \\ x-5 \neq 0 \end{cases}$$

解得 $x < 5;$

(2) 把 $x=1$ 代入解析式可得: $y=\sqrt{5-1} + \frac{4}{1-5}=2-1=1;$

答: 自变量 x 的取值范围是 $x < 5,$ 当 $x=1$ 时的函数值是 1.