

第三单元 函数

第 15 课时 函数基础

【复习要点】

1、平面直角坐标系：

(1) 在平面内有公共原点，而且互相垂直的两条___构成平面直角坐标系，两条互相垂直的___分别称为横轴和___，统称为坐标轴，建立了坐标系的平面叫坐标平面。

(2) 对于坐标平面内任意一点 M 都有一对有序实数 (x,y) 和它对应；反之，对于任意一对有序实数 (x,y) ，在坐标平面内都有一点 M 和它对应，因此，坐标平面所有的点与所有有序实数对之间是一一对应的。

2、函数概念：

(1) 一般地，在一个变化过程中，如果有两个变量 x 和 y ，并且对于 x 的每一个确定的值， y 都有唯一确定的值与其对应，那么我们就说___是自变量，___是___的函数。

(2) 如果当 $x=a$ 时， $y=b$ ，那么 b 就叫做和当自变量的值为 a 时的___。

3、自变量取值范围的确定：

(1) 整式函数自变量的取值范围是全体实数；

(2) 分式函数自变量的取值范围是使分母不为 0 的实数；

(3) 偶次根次函数的自变量的取值范围是使被开方数为非负的实数；

(4) 若涉及实际问题的函数，除满足上述要求外还要使实际问题有

意义。

4、函数的表示方法有：列表法、_____法、_____法。

5、画函数的图像的一般步骤有：列表、_____、_____。

6、常见函数的解析式及图像：

(1) 一次函数的一般解析式为： $y=kx+b$ ，它的图像是直线。

正比例函数的一般解析式为：_____，它的图像是_____线。

(2) 反比例函数的一般解析式为：_____，它的图像是_____线。

(3) 二次函数的一般解析式为：_____，它的图像是_____线；

顶点式为：_____；交点式：_____。

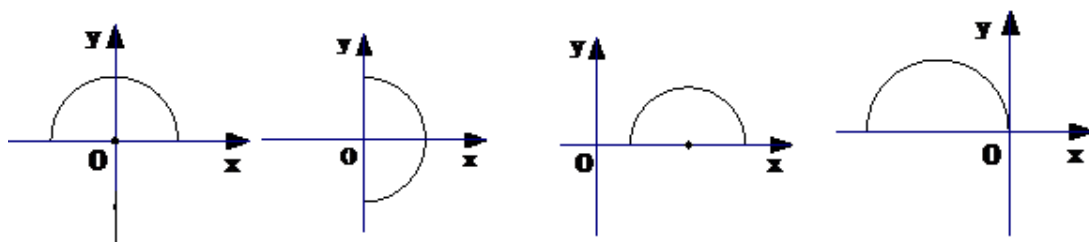
【实弹射击】

一、选择题。

1、点A (-2, 3) 在第 () 象限

A、一 B、二 C、三 D、四

2、图中不是函数图象的是()。



A.

B.

C.

D.

3、函数 $y = \frac{\sqrt{x+2}}{x-1}$ 中的自变量 x 的取值范围是 ()

A、 $x \geq -2$ B、 $x \neq 1$ C、 $x > -2$ 且 $x \neq 1$ D、 $x \geq -2$ 且

$x \neq 1$

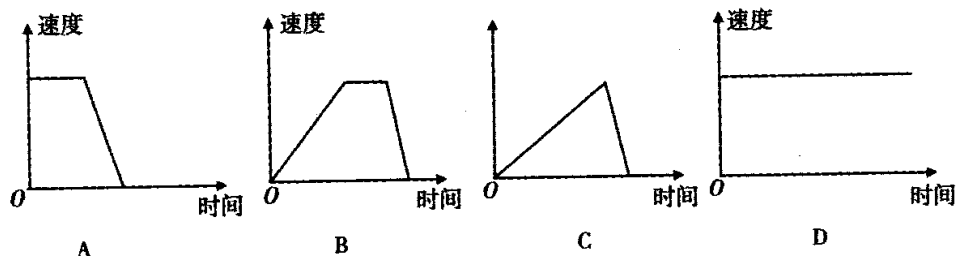
4、下列关系中， y 不是 x 函数的是 ()

A、 $y = \frac{x}{2}$ B、 $y = x^2$ C、 $y = \sqrt{x}$ D、 $|y| = x \leq$

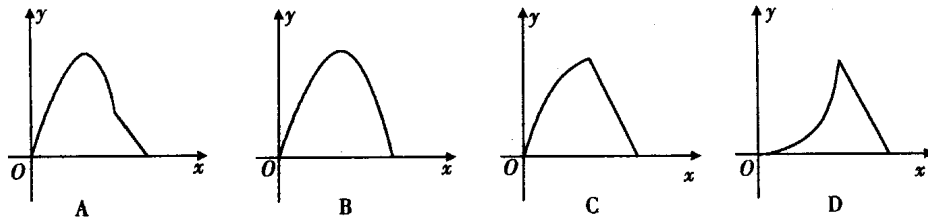
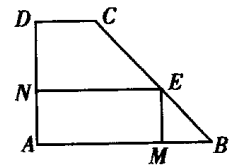
5、下列各点中，在反比例函数 $y = \frac{6}{x}$ 图象上的是 () .

A. $(-2, 3)$ B. $(2, -3)$ C. $(1, 6)$ D. $(-1, 6)$

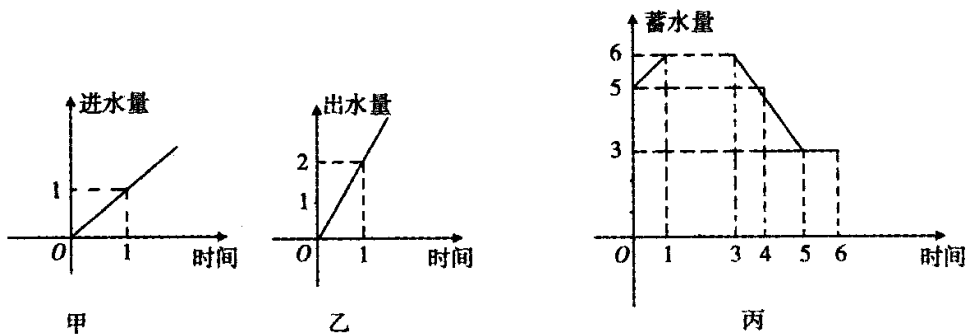
6、一列火车从兰州站出发，加速行驶一段时间后开始匀速行驶，过了一段时间，火车到达天水车站减速停下，图 4 中可大致刻画火车在这段时间内速度随时间变化情况的是 () .



7、如图，直角梯形 ABCD 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle B = 45^\circ$ ，底边 $AB = 5$ ，高 $AD = 3$ ，点 E 由点 B 沿折线 BCD 向点 D 移动， $EM \perp AB$ 于 M， $EN \perp AD$ 于 N，设 $BM = x$ ，矩形 AMEN 的面积为 y ，那么 y 与 x 之间的函数关系的图象大致是 () .



8、如图，水池有 2 个进水口，1 个出水口，每个进水口进水量与时间的关系如图甲所示，出水口出水量与时间的关系如图乙所示，某天 0 : 00 到 6 : 00，该水池的蓄水量与时间的关系如图所示。



下面的判断中：① 0 : 00 到 1 : 00，打开两个进水口，关闭出水口；
 ② 1 : 00 到 3 : 00，同时关闭两个进水口和一个出水口；③ 3 : 00 到 4 : 00，关闭两个进水口，打开出水口；④ 5 : 00 到 6 : 00，同时打开两个进水口和一个出水口。其中可能正确的是 ()。

- A . ①③ B . ①④ C . ②③ D . ②④

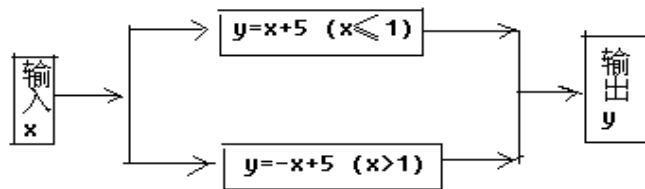
二、填空题。

9、已知 A (x,5) 和 B (-3, y) 两点分别满足下列条件，求出

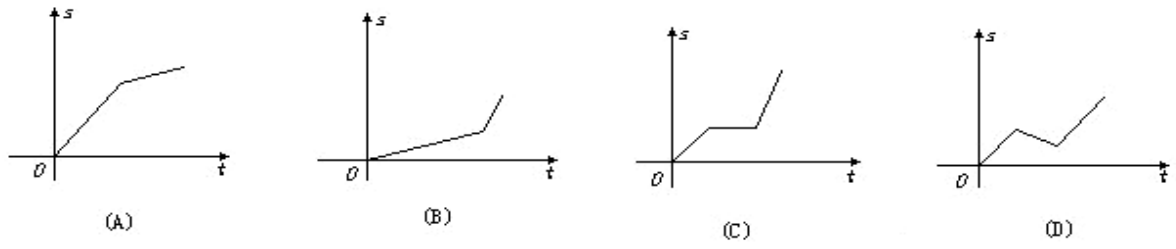
x, y :

- (1) A、B 关于 x 轴对称； $x=$ __, y __； (2) A、B 关于 y 轴对称； $x=$ __, y __；
- (3) A、B 两点关于原点对称； $x=$ __, y __； (4) A 在 y 轴上； $x=$ __, y __；
- (5) $AB \parallel x$ 轴； $x=$ _____, y __； (6) $AB \parallel y$ 轴。 $x=$ __, y _____；

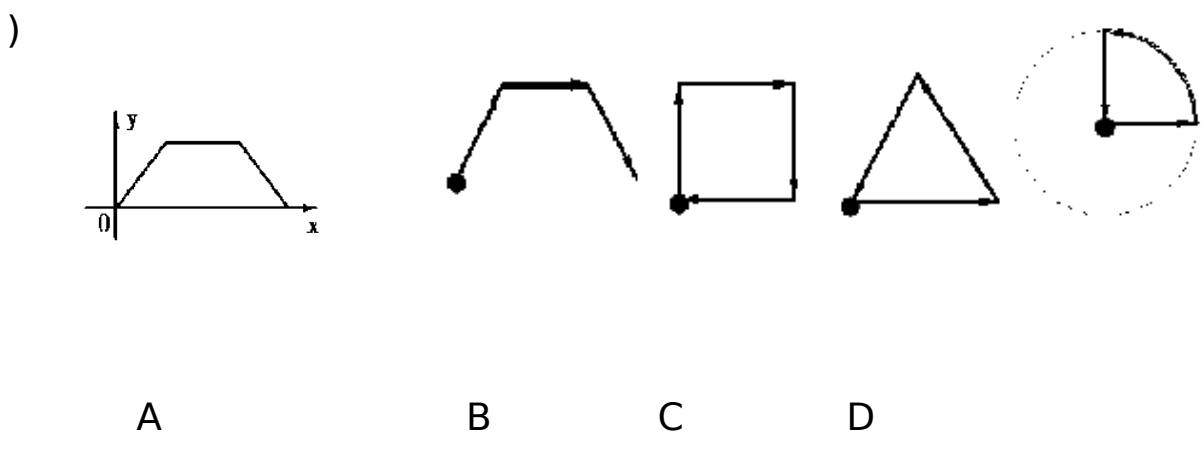
10、 根据图中的程序，当输入 $x = 3$ 时，输出的结果 $y =$



11、李明骑车上学，一开始以某一速度行进，途中车子发生故障，只好停下来修车，车修好后，因怕耽误上学时间，于是就加快了车速，在上页给出的四个函数示意图象中(s 为距离， t 为时间)，符合以上情况的是 ()



12、如图是韩老师早晨出门散步时,离家的距离 y 与时间 x 的函数图像,若用黑点表示韩老师家的位置,则韩老师散步行走的路线可能是()



13、某市出租车起步价 10 元,超过 5km 的部分每千米 1.5 元,则当 $x > 5$ 时,乘车距离 x km 与车费 y 元之间的函数关系式为_____。

14、一个等腰三角形的周长为 16,设其底边长为 y ,腰长为 x ,则 y 与 x 之间的函数关系_____,自变量 x 的取值范围是_____。

15、当 m _____时,函数 $y = (3 - m)x - 2m + 1$ 是一次函数。若此函数是正比例函数则 $m =$ _____。

16、若函数 $y = (m - 1)x^{|m|} + 5m + 1$ 是一次函数,则 m _____;

17.已知 $y + 1$ 与 $x - 2$ 成正比例,且 $x = -2$ 时 $y = 11$,求 y 与 x 的函数

关系式_____。

18、已知 $y = (m - 2)x^{m^2 - 5}$ 是反比例函数，则 $m =$ _____。

19、已知： $y = (1 - m)x^{m^2 + 1} + mx - 1$ 是二次函数，则函数的解析式为

。

20、二次函数 $y = 3x^2 - 4x - 1$ 的图象与 x 轴有_____个交点。