



配人教版

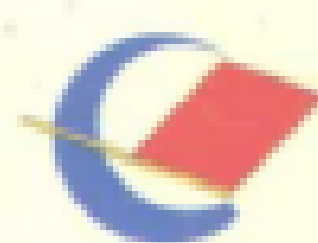
名师点津

课课练单元测

主编：寇维冬
程志宏

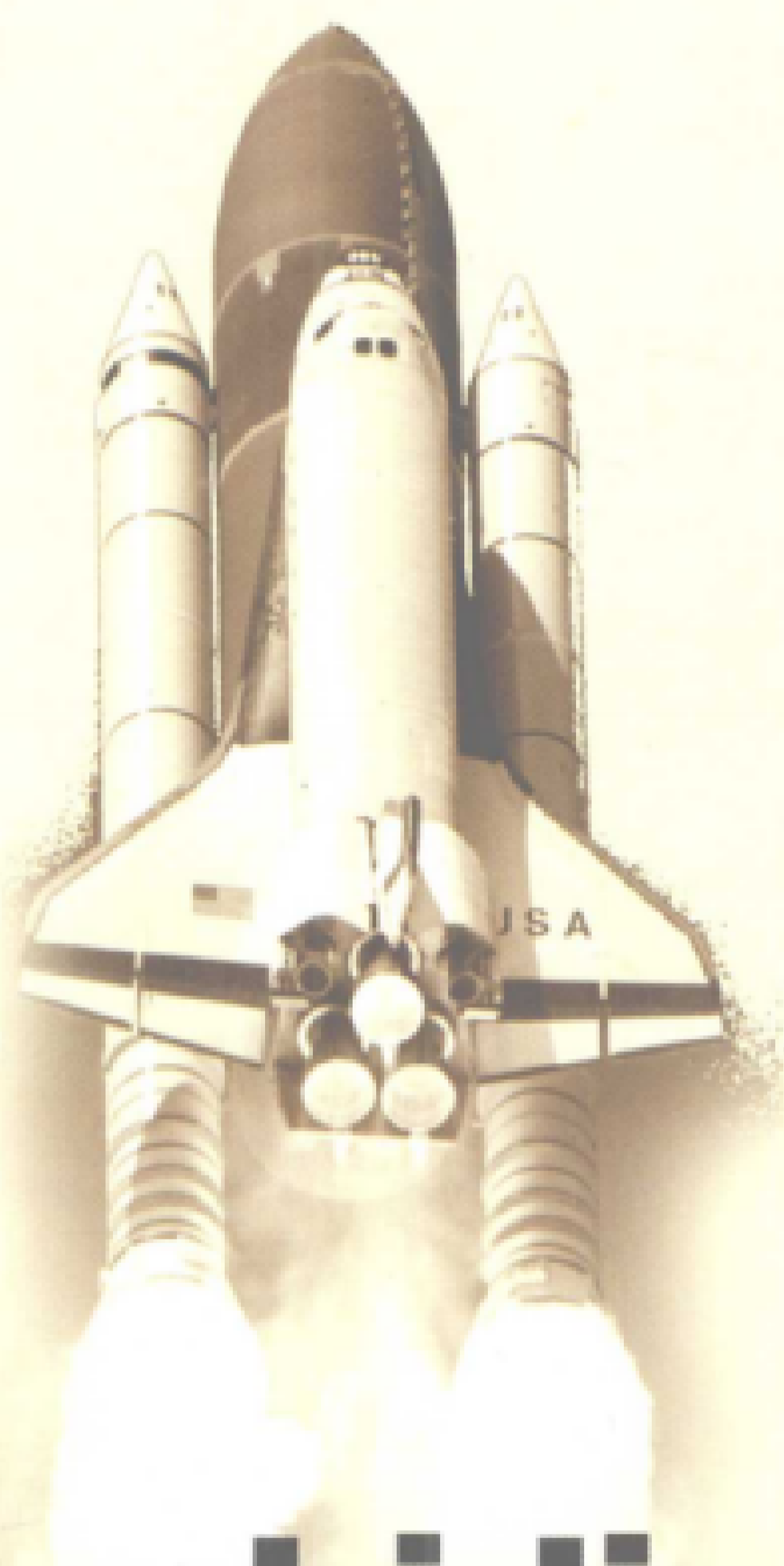
数学

七年级 下



黑龙江出版社
朝鲜民族

夯实基础，酝酿才情；
积累跬步，完成创新；
运用知识，充实自己；
中考冲刺，谁与争锋！



Mingshidianjin

名师  津



[配人教版]

名师点津

课课练单元测

数学

七年级（下）

主编：寇维冬 程志宏



黑龙江出版社
朝鲜民族

目 录

(87)	.....	(一) 去斜边为整	13.4.3
(97)	.....	(二) 去斜边为整	13.4.3
第十二章 一次函数	.....	去大因公整	13.2.1
12.1 变量 函数	.....	(一) 去大公	13.2.2
12.1.1 -2 变量函数	.....	(二) 去大公	13.2.2
12.1.2 函数	.....	.....	(3)
12.1.3 函数的图象	.....	.....	(6)
12.2.1 正比例函数	.....	.....	(11)
中考试题链接	.....	.....	(14)
12.2.1 一次函数(一)	.....	.....	(17)
12.2.2 一次函数(二)	.....	.....	(19)
12.2.3 一次函数(三)	.....	.....	(21)
12.2.4 一次函数(四)	.....	.....	(23)
12.3 用函数观点看方程(组)与不等式	.....	.....	(26)
12.3.1 一次函数与一元一次方程	.....	.....	(26)
12.3.2 一次函数与一元一次不等式	.....	.....	(28)
12.3.3 一次函数与二元一次方程(组)	.....	.....	(31)
一次函数重点知识训练	.....	.....	(35)
中考试题链接	.....	.....	(39)
第十二章 一次函数测试	.....	.....	(43)
第十三章 整式	.....	.....	13.2
13.1.1 整式	.....	.....	(47)
13.1.2 整式的加减	.....	.....	(49)
13.2.1 同底数幂的乘法	.....	.....	(52)
13.2.2 幂的乘方	.....	.....	(54)
13.2.3 积的乘方	.....	.....	(56)
13.2.4 单项式的乘法	.....	.....	(59)
13.2.4 整式的乘法(一)	.....	.....	(62)
13.2.4 整式的乘法(二)	.....	.....	(65)
13.3.1 平方差公式	.....	.....	(67)
13.3.2 完全平方公式	.....	.....	(70)
13.4.1 同底数幂的除法	.....	.....	(73)

目 录

13.4.2	整式的除法(一)	(76)
13.4.2	整式的除法(二)	(79)
13.5.1	提公因式法	(82)
(1)	13.5.2 公式法(一)	(84)
(1)	13.5.2 公式法(二)	(86)
(E)	整式重点知识训练	(88)
(D)	第十三章 整式测试	(92)
(11)	第十四章 全等三角形	
(41)	14.1 全等三角形	(95)
(71)	14.2 三角形全等的条件(一)	(98)
(91)	14.2 三角形全等的条件(二)	(101)
(15)	14.2 三角形全等的条件(三)	(105)
(35)	14.2 三角形全等的条件(四)	(109)
(35)	14.3 角的平分线的性质	(114)
(35)	全等三角形重点知识训练	(118)
(85)	中考试题链接	(122)
(1E)	第十四章 全等三角形测试	(125)
(9E)	第十五章 轴对称	
(9E)	15.1 轴对称(一)	(129)
(43)	15.1 轴对称(二)	(132)
	15.2 轴对称变换	(136)
(7A)	15.2.1 轴对称变换	(136)
(9A)	15.2.2 用坐标表示轴对称	(140)
(52)	15.3 等腰三角形	(144)
(42)	15.3.1 等腰三角形(一)	(144)
(32)	15.3.1 等腰三角形(二)	(147)
(92)	15.3.2 等边三角形(一)	(151)
(52)	15.3.2 等边三角形(二)	(154)
(22)	轴对称重点知识训练	(157)
(72)	第十五章 轴对称测试	(161)
	期末测试	(165)
	参考答案	(170)



第十三章 一次函数

12.1 变量 函数

12.1.1-2 变量函数

一、选择题

- 对于圆周长公式 $C = 2\pi r$, 下列说法正确的是 ()
 - A. C, π, r 是变量, 2 是常量
 - B. r 是变量, C, π 是常量
 - C. C 是变量, π, r 是常量
 - D. C, r 是变量, $2, \pi$ 是常量
- 如果每盒圆珠笔有 12 支, 售价 18 元, 那么圆珠笔的售价 y (元) 与圆珠笔的支数 x 之间的关系式是 ()
 - A. $y = \frac{3}{2}x$
 - B. $y = \frac{2}{3}x$
 - C. $y = 12x$
 - D. $y = 18x$
- 下列说法中不正确的是 ()
 - A. 正方形面积公式 $S = a^2$ 中有两个变量: S, a
 - B. 圆的面积公式 $S = \pi r^2$ 中的 π 是常量
 - C. 在一个关系中, 用字母表示的量可能不是变量
 - D. 如果 $a = b$, 那么 a, b 都是常量
- 弹簧挂重物后会伸长, 测得弹簧长度 y (cm) 最长为 20cm, 与所挂物体的质量 x (kg) 间有下面的关系:

x/kg	0	1	2	3	4	...
y/cm	8	8.5	9	9.5	10	...

下列说法不正确的是

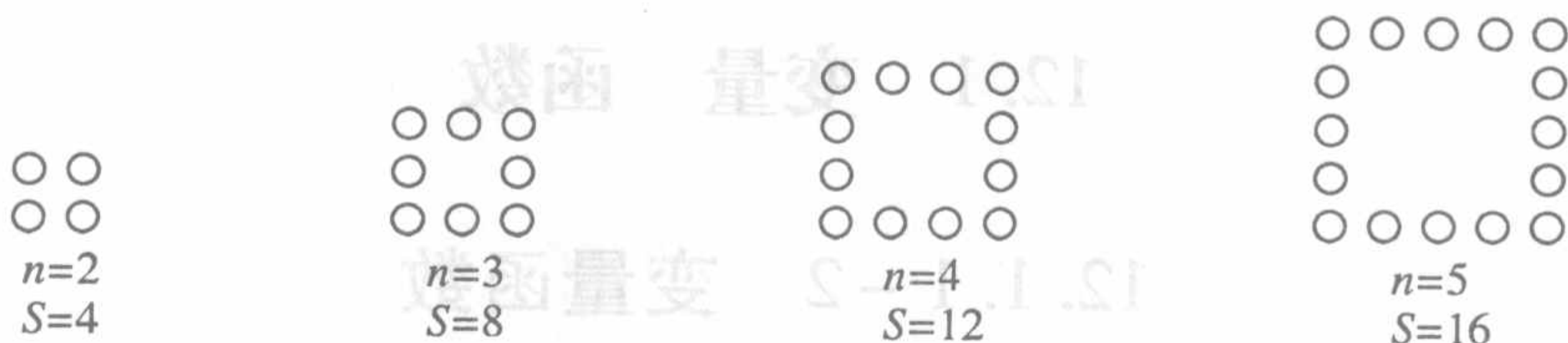
- A. x 与 y 都是变量, x 是自变量, y 是函数
- B. 所挂物体 6kg 时, 弹簧长度为 11cm
- C. 物体每增加 1kg, 弹簧长度就增加 0.5cm
- D. 挂 30kg 物体时一定比原长增加 15cm

二、填空题

- 在某一变过程中, 我们称数值发生变化的量为 _____, 称数值始终不变的量为 _____.
- 在函数关系式 $y = -\frac{x^2}{2\pi} + 2x - 1$ 中, 其中 _____ 是常量, _____ 是变量, _____ 是 _____ 的函数.



7. 已知长方形的面积为 $S\text{cm}^2$, 长 y (cm) 是宽 x (cm) 的函数, 则 y 与 x 的函数关系为_____.
8. 已知等腰三角形周长为 10cm , 则一腰长 y 与底边长 x 的函数关系式是_____.
9. 下列每个图形都是由若干个棋子围成的正方形图案, 图案的每条边(包括两个顶点)上都有 n ($n \geq 2$) 个棋子, 每个图案的棋子总数为 S , 按下图的排列规律推断 S 与 n 之间的关系式是_____.



10. 有一本书, 每 20 页厚为 1mm , 设从第 1 页到第 x 页的厚度为 y (mm), 则 y 与 x 的函数关系式为_____.

三、解答题

11. 如图大姆指与小姆指尽量张开时, 两指尖的距离称为指距. 某项研究表明, 一般情况下的身高 h 是指距 d 的函数. 下表是测得的指距与身高的一组数据:

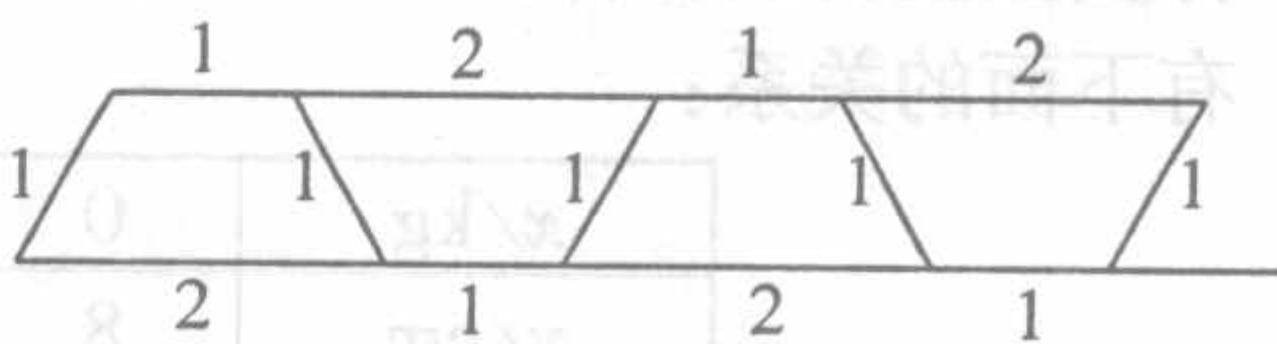
指距 d (cm)	20	21	22	23
身高 h (cm)	160	169	178	187



- (1) 求出 h 与 d 之间的函数关系式(不要求写出自变量 d 的取值范围);
 (2) 某人身高为 196cm , 一般情况下他的指距应是多少?

12. 观察图形及表格中的数据, 回答问题:

小梯形个数 n	1	2	3	4	5	...
图形的周长 l	5	8	11	14	17	...



- (1) 试写出 l 与 n 的函数关系式;
 (2) 求 $n=12$ 时图形的周长;
 (3) 要使图形的周长达到 200, 需要多少个小梯形? 用这样的小梯形能否使拼成的图形周长为 2008? 为什么?



12.1.2 函数

一、选择题

1. 下列关系式中,不是函数关系的是

- A. $y = \sqrt{-x}(x < 0)$ B. $y = -\sqrt{x}(x \geq 0)$ C. $y = \sqrt{x}(x \geq 0)$ D. $y = \pm\sqrt{x}(x \geq 0)$

2. 下列函数中,与 $y = |x|$ 表示同一个函数关系的是

- A. $y = \sqrt[3]{x^3}$ B. $y = \sqrt{x^2}$ C. $y = (\sqrt{x})^2$ D. $y = x$

3. 已知函数自变量取值范围是 $\frac{1}{2} < x \leq 1$, 下列函数中适合的是

- A. $y = \frac{1-x}{\sqrt{2x-1}}$ B. $y = \frac{\sqrt{2x-1}}{1-x}$
 C. $y = \frac{\sqrt{1-x}}{\sqrt{2x-1}}$ D. $y = \frac{1}{\sqrt{1-x}} + \frac{1}{\sqrt{2x-1}}$

4. 下列函数中,与 $y = x$ 表示同一个函数的是

- A. $y = \frac{x^2}{x}$ B. $y = \sqrt{x^2}$ C. $y = (\sqrt{x})^2$ D. $y = \sqrt[3]{x^3}$

5. 汽车由北京驶往相距 120km 的天津,它的平均速度是 30km/h,则汽车距离天津的路程 s (km) 与行驶时间 t (h) 的函数关系式及自变量 t 的取值范围是

- A. $s = 120 - 30t$ ($0 \leq t \leq 4$) B. $s = 30t$ ($0 \leq t \leq 4$)
 C. $s = 120 - 30t$ ($t > 0$) D. $s = 30t$ ($t = 4$)

6. 有一棵树苗,刚栽下去的时候树高为 2.1m,以后每年长 0.3m,在这个问题中函数是

- A. 树苗的品种 B. 时间 C. 栽树苗的地方 D. 树苗的高度

7. 某商店出售一种瓜子,其售价 y (元)与瓜子质量 x (千克)之间的关系如下图

质量 x (千克)	1	2	3	4	...
售价 y (元)	$3.60 + 0.20$	$7.20 + 0.20$	$10.80 + 0.20$	$14.40 + 0.20$	...

由上表得 y 与 x 之间的关系式是

- A. $y = 3.6x + 0.2$ B. $y = 7.2x + 0.2$
 C. $y = 0.36x + 0.2$ D. $y = 1.8x + 0.2$

8. 小明在劳动技术课中要制作一个周长为 80cm 的等腰三角形,请你写出底边长 y (cm) 与腰长 x (cm) 的函数关系式,并求自变量 x 的取值范围

- A. $y = 80 - 2x$ ($20 \leq x < 40$) B. $y = 80 - 2x$ ($20 < x < 40$)
 C. $y = 80 - 2x$ ($20 < x \leq 40$) D. $y = 80 - 2x$ ($20 \leq x \leq 40$)

二、填空题

9. 函数常见的表示方法有_____.

10. 函数 $y = \frac{\sqrt{x}}{x-1}$ 的自变量 x 的取值范围是_____.



11. 已知函数 $y = \frac{1+x}{1-x}$, 当 $x = -3$ 时, 对应的函数值为_____.

12. 已知函数 $y = \frac{2x-1}{x-2}$, 当 $x=0$ 时, $y =$ _____; 当 $y=0$ 时, $x =$ _____.

13. 当 $x=2$ 时, 函数 $y = kx - 2$ 和 $y = 2x + k$ 的值相等, 则 $k =$ _____.

14. 已知 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 1$, (1) 写成 y 是 x 的函数形式 _____; (2) 写成 x 是 y 的函数的形式 _____.

15. 现有 360 本图书供给学生阅读, 每人 9 本, 写出剩的书 y (本) 和学生 x (人) 之间的函数关系式是 _____, 自变量 x 的取值范围是 _____.

三、解答题

16. 土地沙漠化是人类的天敌, 某地现有绿地 8 万公顷, 由于人们的环保意识不强, 植被遭到严重破坏, 经观察土地沙漠化速度为每年 0.4 万公顷. 写出 t 年后该地所剩的绿地 S (万公顷) 与时间 t (年) 的关系式.

17. 已知等腰三角形的周长是 20, 试写出用腰长 x 表示底边 y 的函数关系式, 并确定自变量 x 的取值范围.

...	4	3	2	1	(克干)x 量测
...	0.50 + 0.40 + 0.20	1.00 + 0.80 + 0.20	1.50 + 0.50 + 0.20	2.00 + 0.20 + 0.20	(元)y 付售

18. 某同学将父母给的零用钱按每月相等的数额存在储蓄盒里, 准备捐给希望工程, 盒里原有 40 元, 4 个月盒里有 120 元. (1) 求盒里钱数 y (元) 与存钱月数 x 之间的函数关系式; (2) 按上述方法, 该同学几个月能存够 300 元?



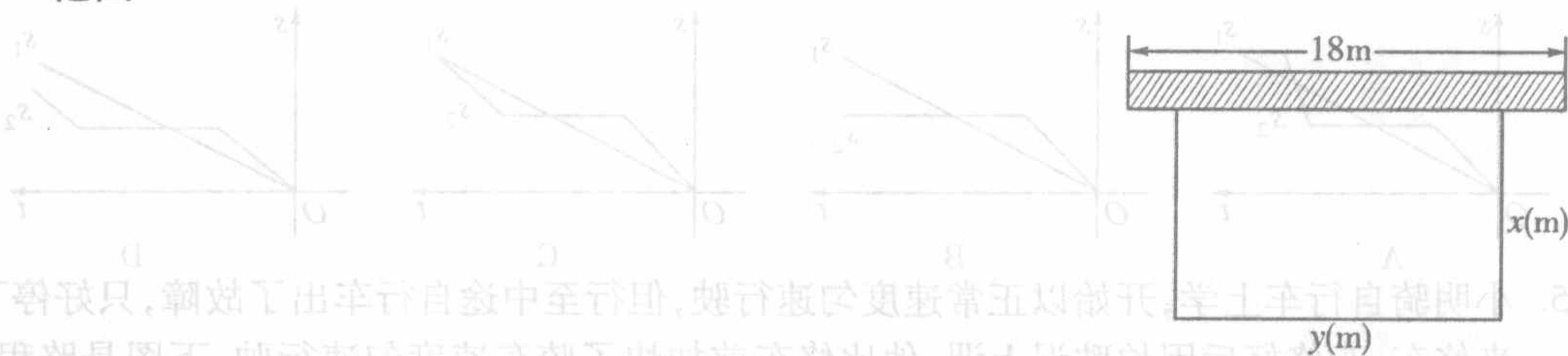
19. 我省是水资源比较贫乏的省份之一,为了加强公民的节水和用水意识,合理利用水资源,各地采用价格调控手段达到节约用水的目的,某市规定如下用水收费标准:每户每月的用水不超过 6m^3 时,水费按 a 元/ m^3 ;用水收费超过 6m^3 时,不超过的部分仍按 a 元/ m^3 收费,超过部分按 c 元/ m^3 收费,该市某户今年3、4月份的用水量和水费如下表所示:

月份	用水量/ m^3	水费/元
3	5	7.5
4	9	27

该用户该月用水量为 $x(\text{m}^3)$ 应交费为 $y(\text{元})$.

- (1) 求 a, c 的值,并写出用水不超过 6m^3 和超过 6m^3 时, y 与 x 之间的函数关系式;
 (2) 若该户5月份用水量为 8m^3 ,求该用户5月份的水费是多少元?

20. 如图,在靠墙(墙长 18m) 的地方围建一个矩形的鸡场,另三边用竹篱笆围成,如果竹篱笆长为 35m ,求鸡场的长 $y(\text{m})$,与宽 $x(\text{m})$ 的函数关系式,并指出自变量 x 的取值范围.



四、中考试题链接

- (2008·甘肃) 函数 $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x-1}$ 的自变量 x 的取值范围为_____.
- (2008·长沙) 函数 $y = \sqrt{x+4}$ 中的自变量 x 的取值范围是_____.
- (2008·哈尔滨) 函数 $y = \frac{x}{x-1}$ 的自变量 x 的取值范围是_____.
- (2008·太原) 在函数 $y = \sqrt{x-2}$ 中,自变量 x 的取值范围是_____.
- (2008·北京) 在函数 $y = \frac{1}{2x-1}$ 中,自变量 x 的取值范围是_____.
- (2008·嘉兴市) 在体积为 20 的圆柱中,底面积 S 关于高 h 的函数关系是_____.
- (2008·巴中) 2007年4月,巴中市出租车收经费方式全面调整,具体收费方式如下:行驶距离在 3 千米以内(包括 3 千米)付起步价 3 元,超过 3 千米后,每多行驶 1 千米加收 1.4 元,试写出乘车费用 $y(\text{元})$ 与乘车距离 $x(\text{千米})$ ($x > 3$) 之间的函数关系式为_____.



12.1.3 函数的图象

一、选择题

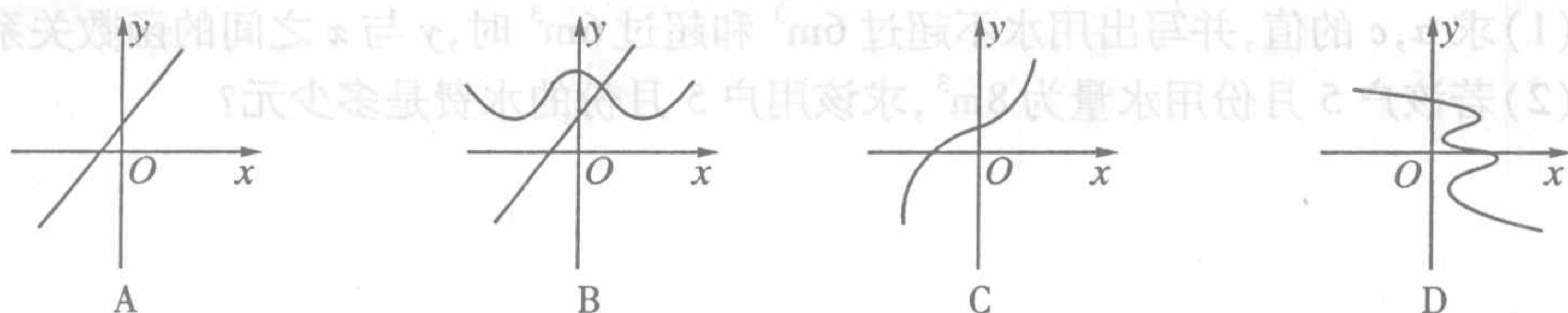
1. $M(1,2), N(3, \frac{3}{2}), Q(-2, -4)$ 四点中, 在函数 $y = \frac{2x}{x+1}$ 的图象上的是 ()

- A. M 点
- B. N 点
- C. P 点
- D. Q 点

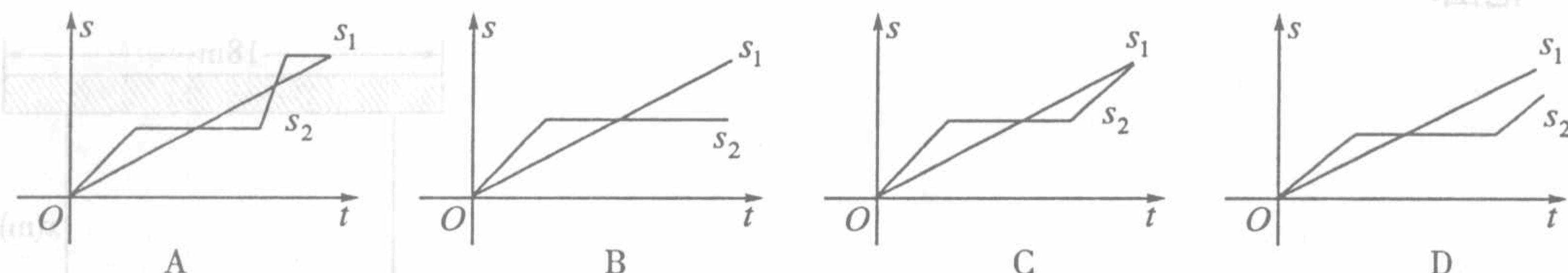
2. 函数 $y = 3x + 1$ 的图象一定通过 ()

- A. (3,5)
- B. (-2,3)
- C. (2,7)
- D. (4,10)

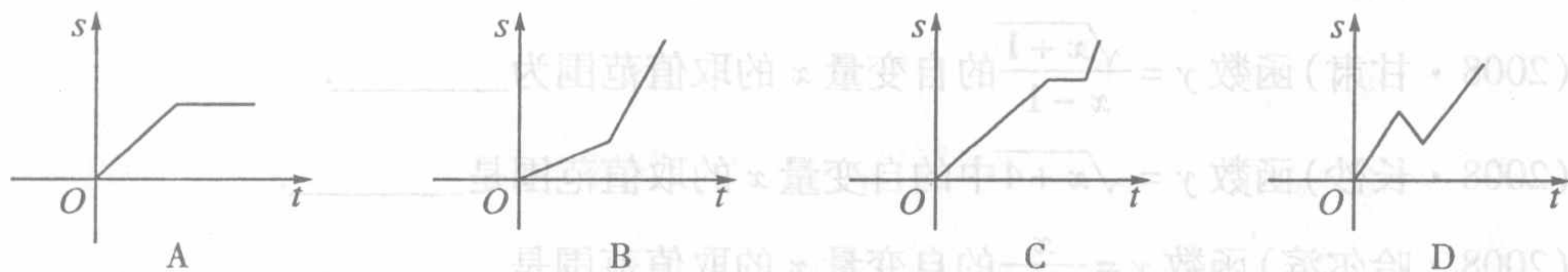
3. 如图所示的曲线中, 不能表示 y 是 x 的函数的是 ()



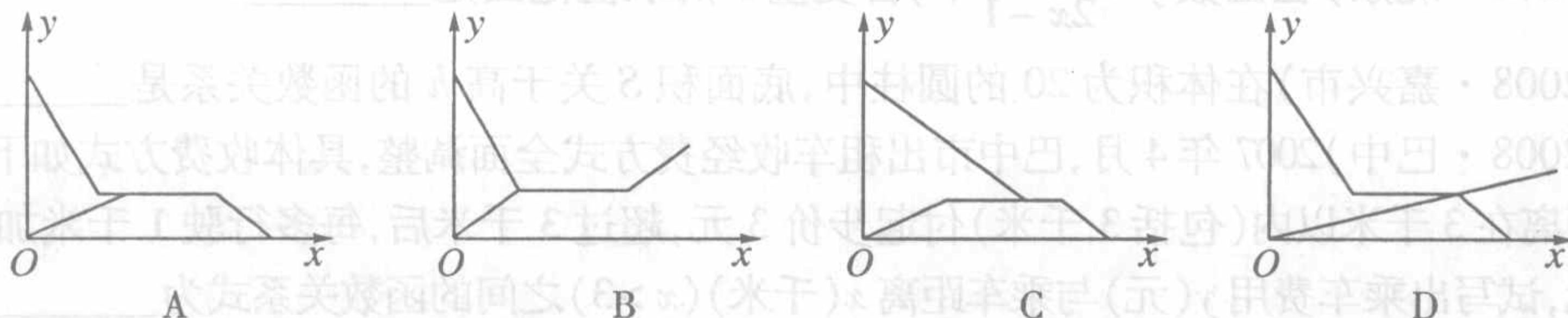
4. “龟兔赛跑”讲述了这样的故事: 领先的兔子看着缓慢爬行的乌龟骄傲起来, 睡了一觉. 当它醒来时, 发现乌龟快到终点了, 于是急忙追赶, 但为时已晚, 乌龟还是先到达了终点……, 用 s_1, s_2 分别表示乌龟和兔子所行的路程, t 为时间, 则图象中, 与故事情节相符的是 ()



5. 小明骑自行车上学, 开始以正常速度匀速行驶, 但行至中途自行车出了故障, 只好停下来修车, 车修好后因怕耽误上课, 他比修车前加快了骑车速度匀速行驶, 下图是路程 s (m) 关于时间 t (min) 的函数图象, 那么符合这个同学行驶情况的图象大致是 ()



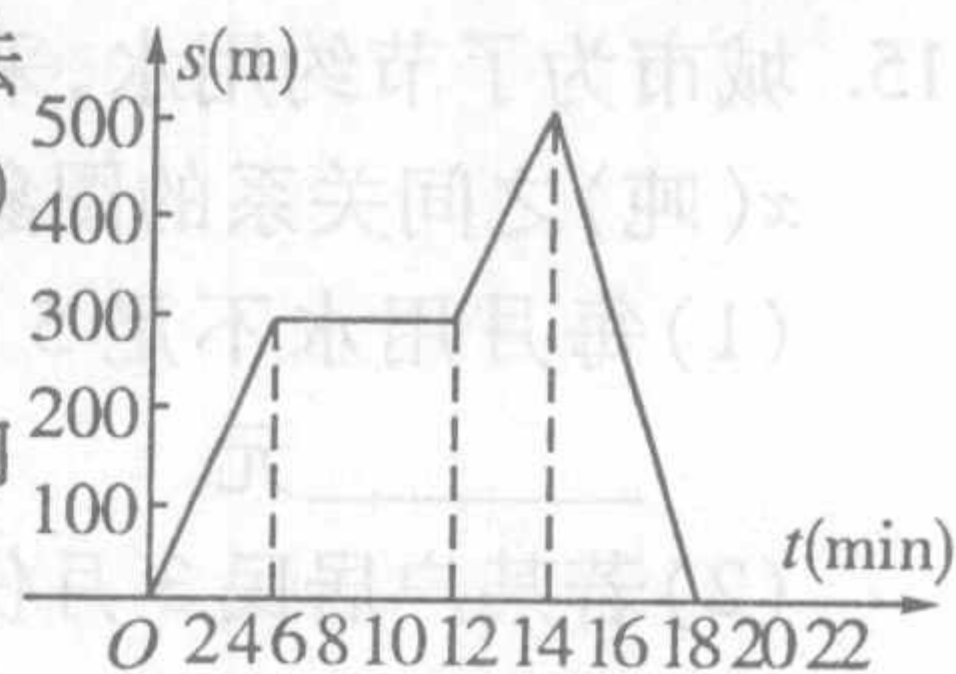
6. 小明根据邻居家的故事写了一首小诗: “儿子学成今日返, 老父早早到车站, 儿子到后细端详, 父子高兴把家还.” 如果用纵轴 y 表示父亲与儿子离家的距离, 用横轴 x 表示父亲离家的时间, 那以下面的图象与上述的含义大致吻合的是 ()





7. 星期天,晚饭后,小红从家里出去散步,如图描述了她散步过程中离家的距离 $s(m)$ 与散步时间 $t(\text{min})$ 之间的关系. 函数关系依据图象,下面说法符合小红散步情景的是

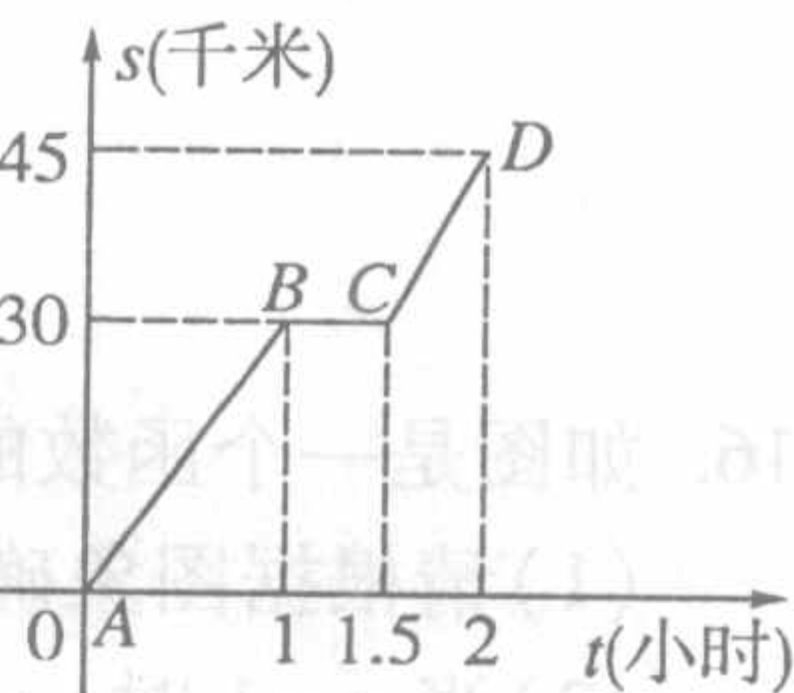
- A. 从家出发,到了一个公共阅报栏,看了一会儿,就回家了
- B. 从家出发,到了一个公共阅报栏,看了一会儿,继续向前走了一段,然后直接返回家
- C. 从家出发,一直散步(没有停)然后回家了
- D. 从家出门,散了一会步,就找同学去了,18min 后才开始返回



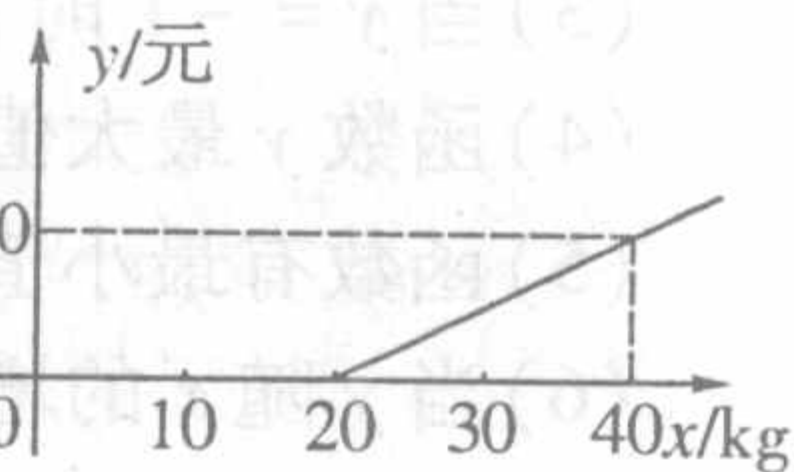
二、填空题

- 8. 由函数的解析式画函数的图象,一般分为三个步骤_____,_____,_____. 这种画图象的方法叫描点法.
- 9. $A(-3,8)$ _____ (填“在”或“不在”)函数 $y = -2x - 6$ 的图象上,若 $B(a, a+1)$ 点在这个函数的图象上,则 $a =$ _____.
- 10. 已知点 $B(4,2)$ 在函数 $y = 2x + b$ 的图象上,则点 $C(-2,3)$ _____ 图象上(填“在”或“不在”).
- 11. 已知 x, y 的关系是 $2x = 3(y - 2)$,若 y 是 x 的函数,则函数关系式_____,若点 $(-1, a)$ 在该函数图象上,则 a 的值是_____.

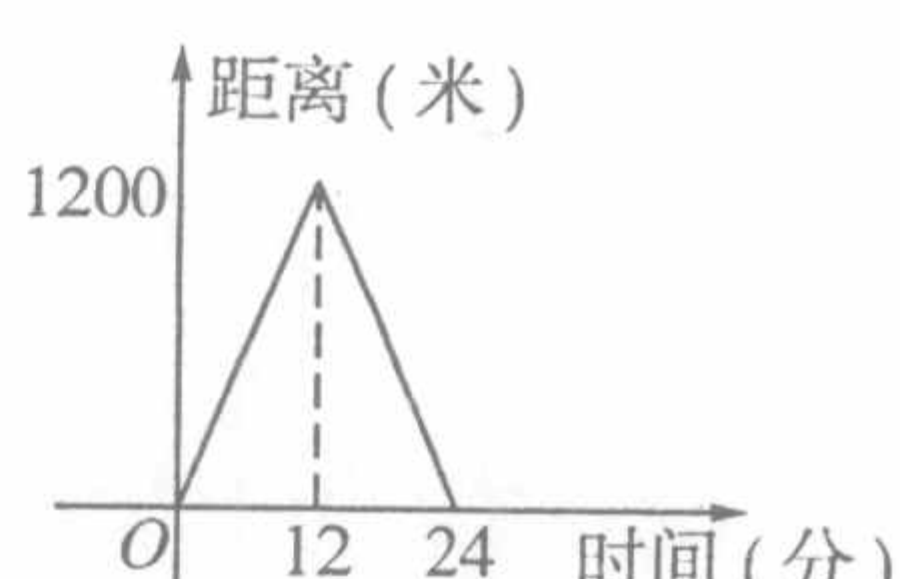
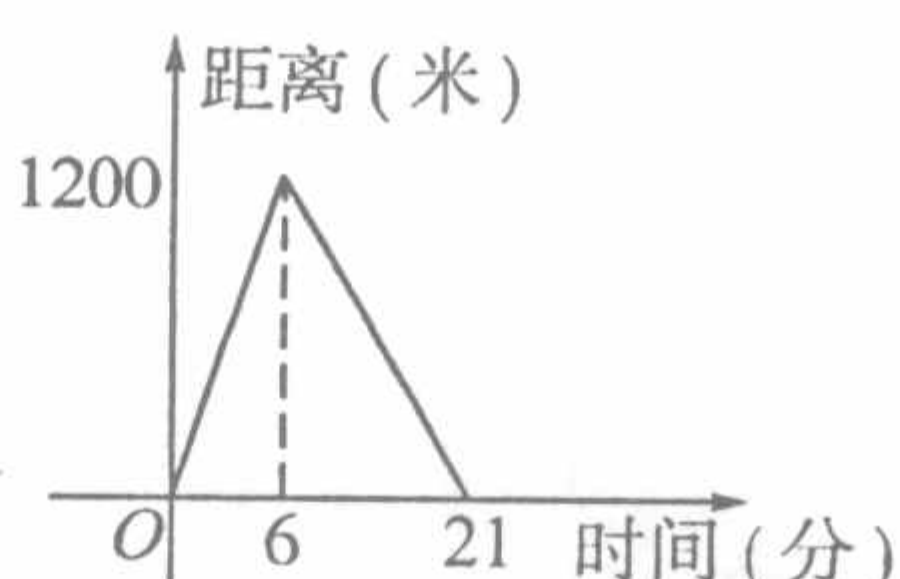
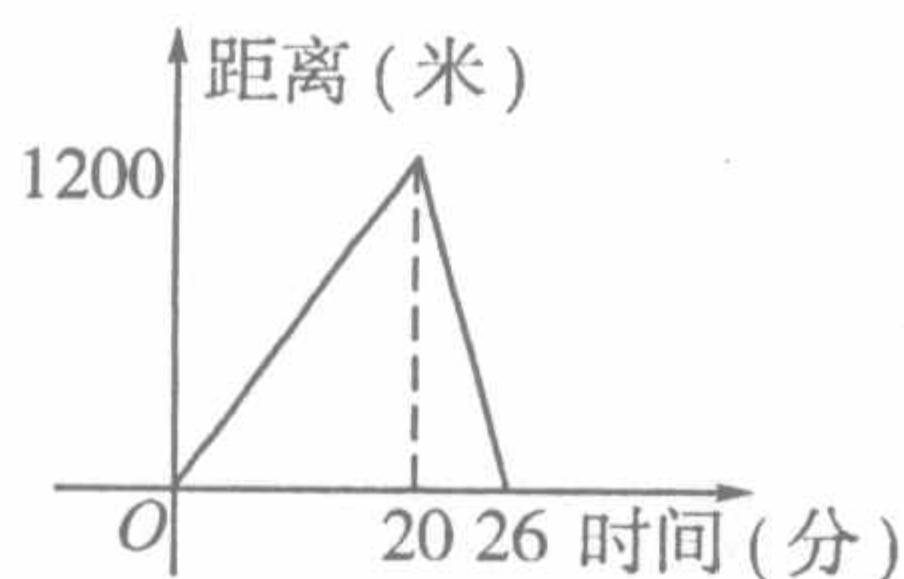
12. 某人从甲地到乙地骑摩托车,途中因故障而停车修车,到达乙地时正好用 2 小时,已知摩托车行驶的路程 s (千米)与行驶时间 t (小时)之间的函数关系如图所示,若这辆车平均每行驶 100 千米耗油 2 升,根据图给出的信息,从甲地到乙地这辆摩托车共耗油_____.



13. 某地长途汽车客运公司规定旅客可随身携带一定重量的行李,如果超过规定,则需要购买行李票,行李票费用 y (元)是行李重量 x (kg)的函数,如图所示是这个函数的图象,根据图象可知:随身携带 15kg 行李,需交行李费_____元,随身携带 40kg 行李,需交行李费_____元,不超过_____ kg,就不必购买行李票.



14. 小刚、爸爸、爷爷三人同时从家中出发到同一目的地后立即返回,小刚去时骑自行车、返回时步行;爷爷去时是步行、返回时骑自行车;爸爸往返都步行,三个步行的速度不相等,小刚与爷爷骑车的速度相等,每个人的行走路程与时间的关系分别是下面三个图象中的一个,走完一个往返,小刚用_____分钟,爸爸用_____分钟,爷爷_____分钟.





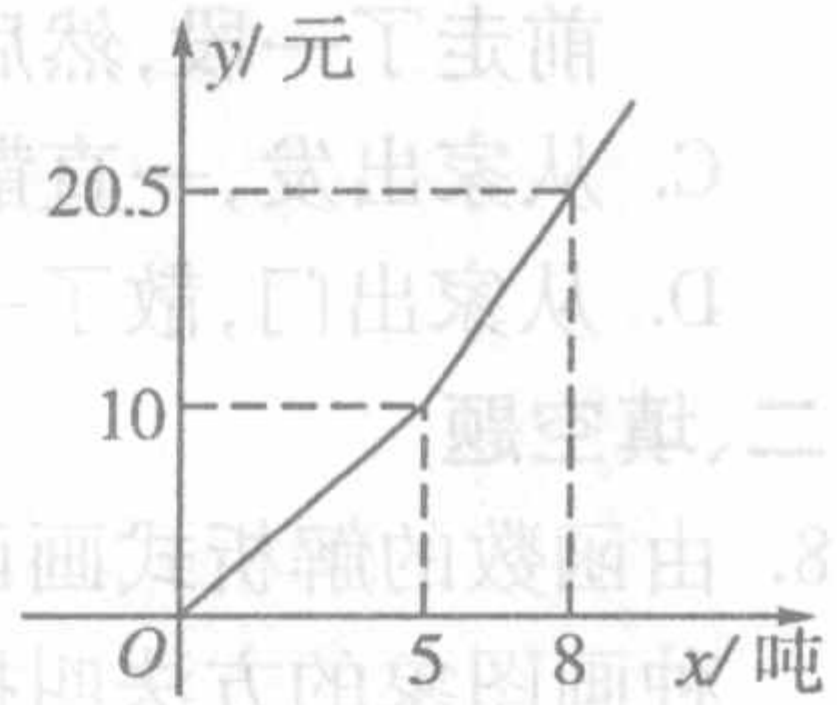
三、解答题

15. 城市为了节约用水,采用分段收费标准,若某户居民每月应交水费 y (元)与用水量 x (吨)之间关系的图象如图所示,根据图象回答下列问题:

(1) 每月用水不足 5 吨时,每吨收费 元;超过 5 吨时,超过部分每吨收费 元.

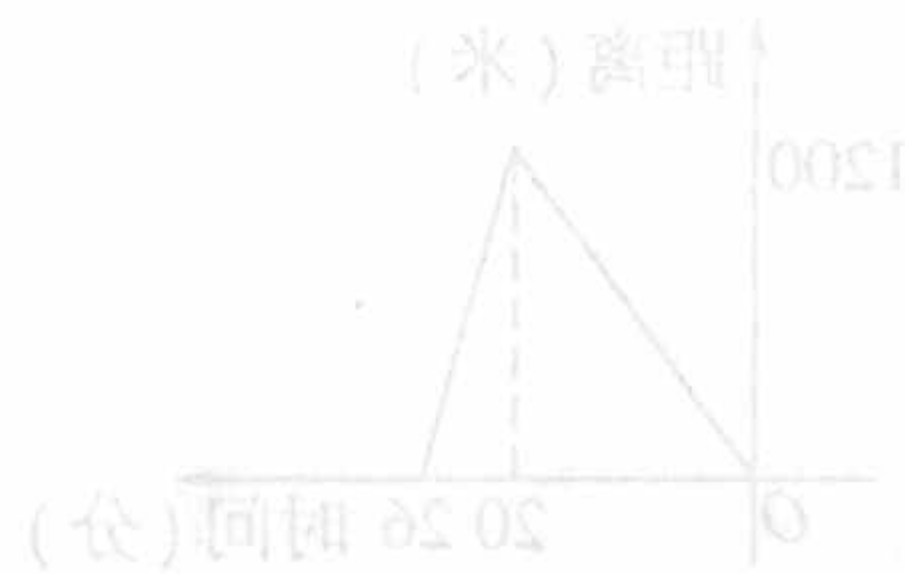
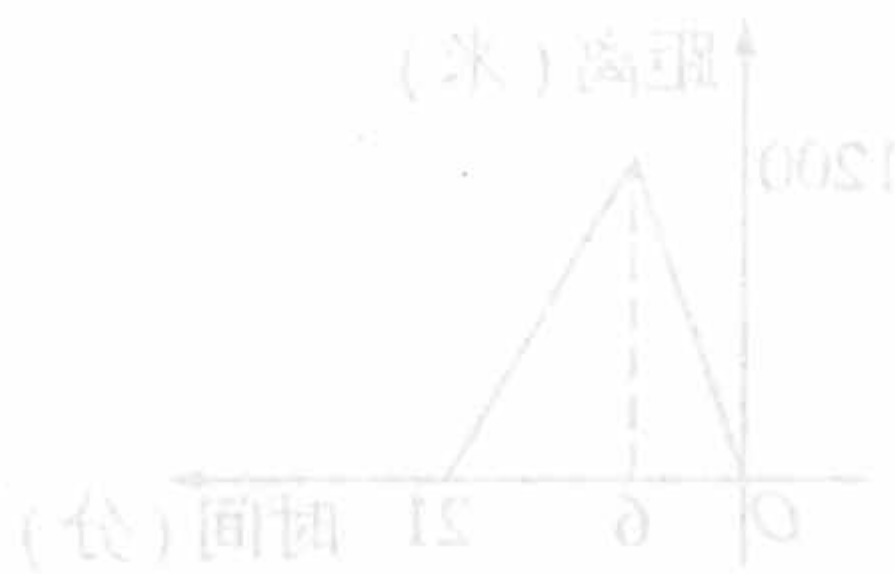
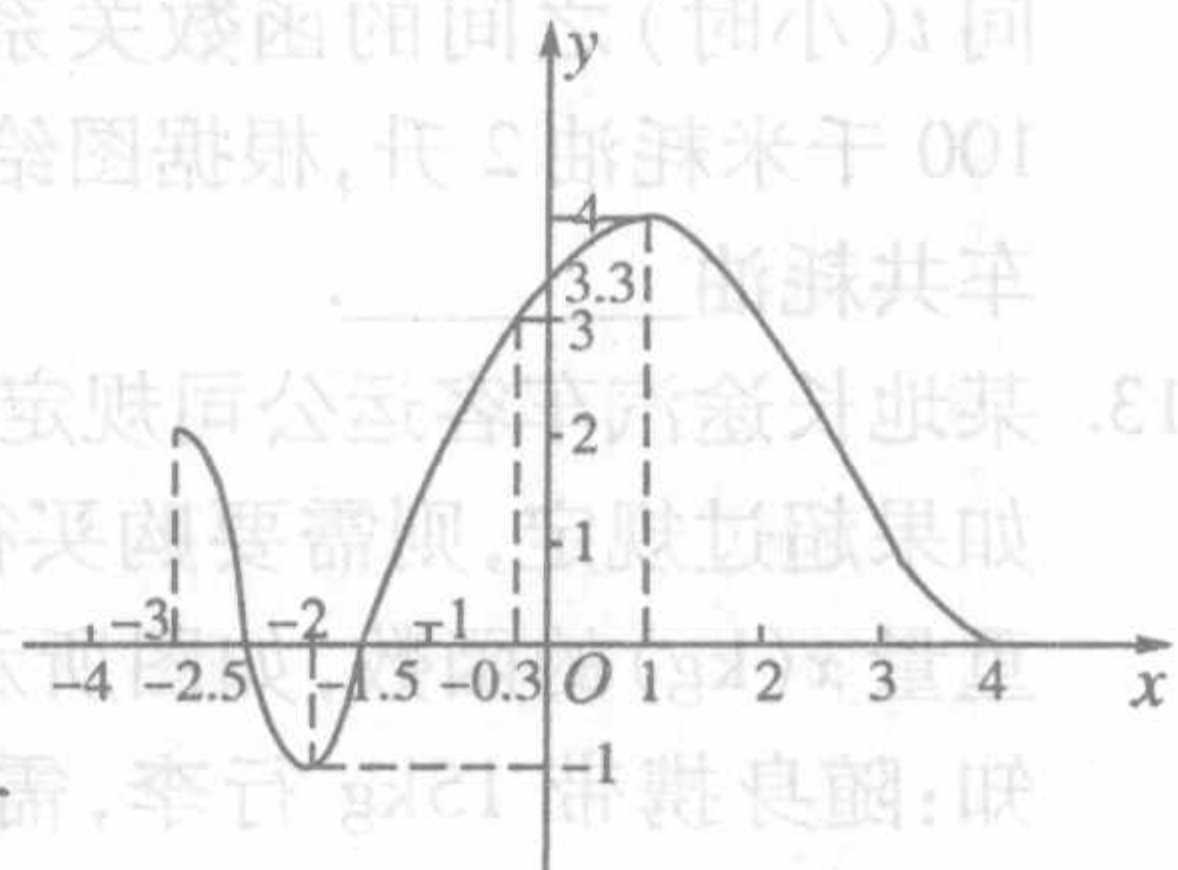
(2) 若某户居民 3 月份用水 4.5 吨,则应交水费多少元?

(3) 小明家上个月交水费 17 元,用水量是多少吨?



16. 如图是一个函数的图象.

- (1) 请根据图象确定自变量 x 的取值范围.
- (2) 当 $x=1$ 时, y 的值是多少?
- (3) 当 $y=-1$ 时, x 的值是多少?
- (4) 函数 y 最大值是多少? 此时 x 的值是多少?
- (5) 函数有最小值吗? 最小值是多少?
- (6) 当 y 随 x 的增大而增大时,求相应的 x 的值在什么范围内?





17. 如图表示玲玲骑自行车离家的距离与时间的关系,她9点离开家,15点回家,请根据图象回答下列问题:

(1) 玲玲到达离家最远的地方是什么时间? 离家多远?

(2) 她何时开始第一次休息,休息多长时间?

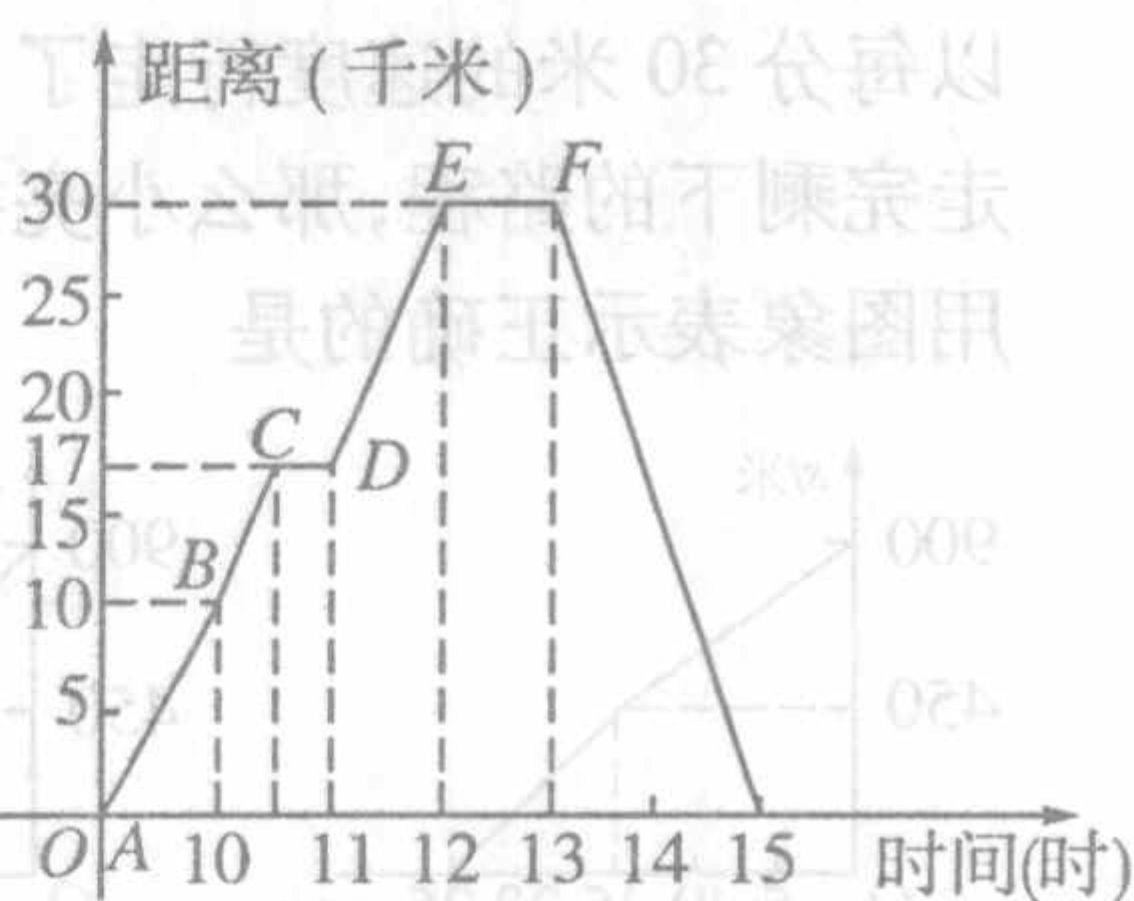
(3) 第二次休息时,离家多远?

(4) 11:00 到 12:00 骑了多少千米?

(5) 她在 9:00 ~ 10:00 和 10:00 ~ 10:30 的平均速度是多少?

(6) 她在何时至何时停止前进并休息用午餐?

(7) 返回时的平均速度是多少?

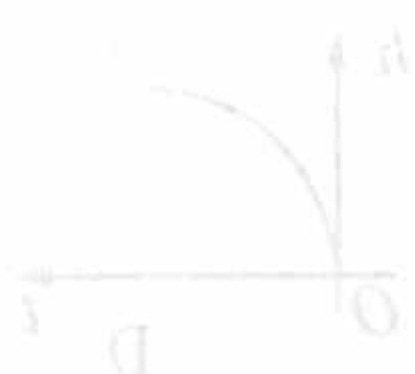
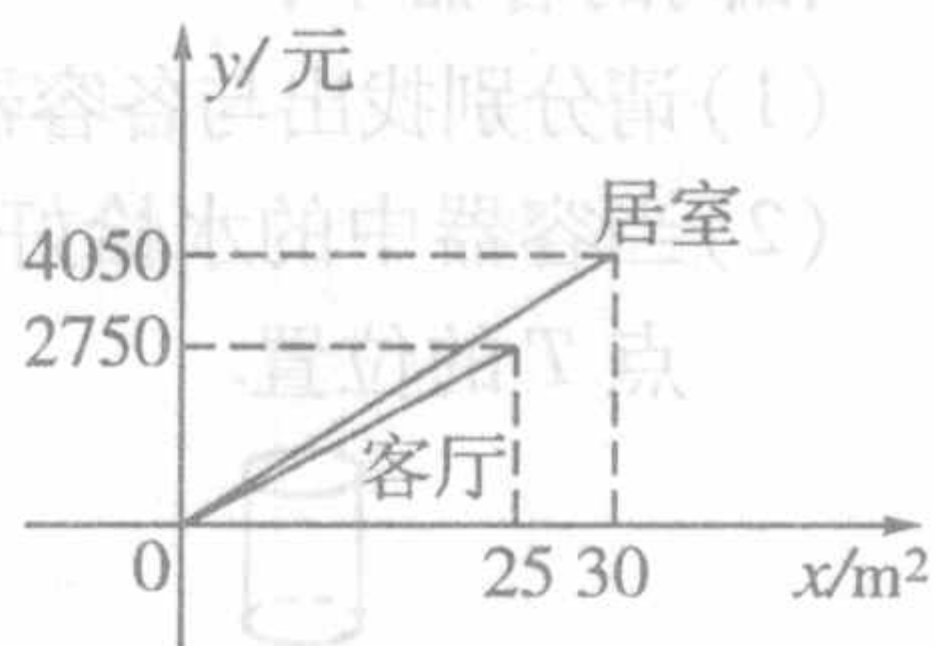


18. 小靓最近购买了一套住房. 准备在装修时用木质地板铺设居室,用瓷砖铺设客厅. 经市场调查得知:用这两种材料铺设地面的工作不一样,小靓根据地面的面积,对铺设居室和客厅的费用(购买材料费和工钱)分别做了预算,通过列表,并用 $x(m^2)$ 表示铺设地面的面积,用 y (元)表示铺设费用,制成图象如图所示,请你根据图中所提供的信息,解答下列问题:

(1) 预算中铺设居室的费用为 _____ 元/ m^2 , 铺设客厅的费用为 _____ 元/ m^2 ;

(2) 表示铺设居室的费用 y 元与面积 $x(m^2)$ 之间的函数关系式为 _____ . 表示铺设客厅的费用 y (元)与面积 $x(m^2)$ 之间的函数关系式为 _____ .

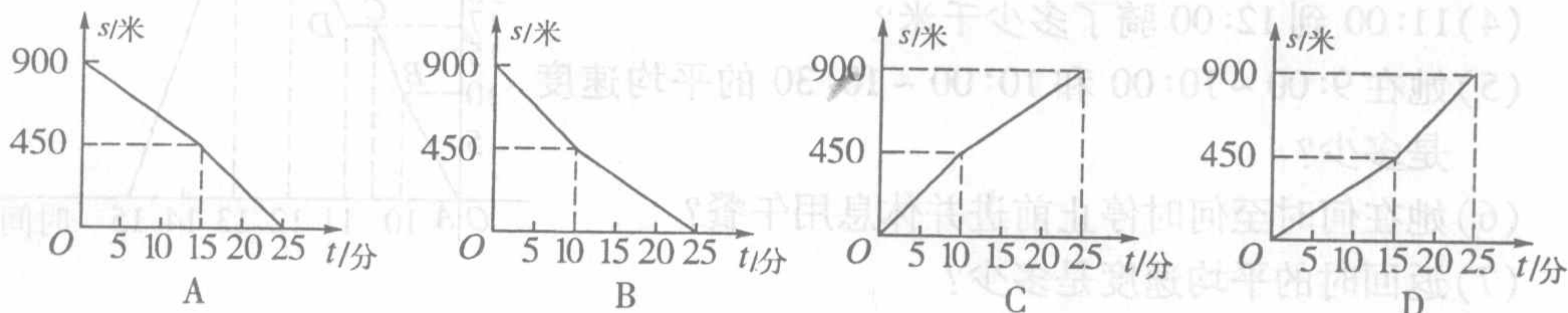
(3) 已知在小靓的预算中,铺设 $1m^2$ 的瓷砖比铺设木质地板的工作多 5 元;购买 $1m^2$ 的瓷砖是购买 $1m^2$ 木质地板费用的 $\frac{3}{4}$. 那么,铺设每平方米木质地板、瓷砖的工钱各是多少元? 购买每平方米的木质地板、瓷砖的费用各是多少元?



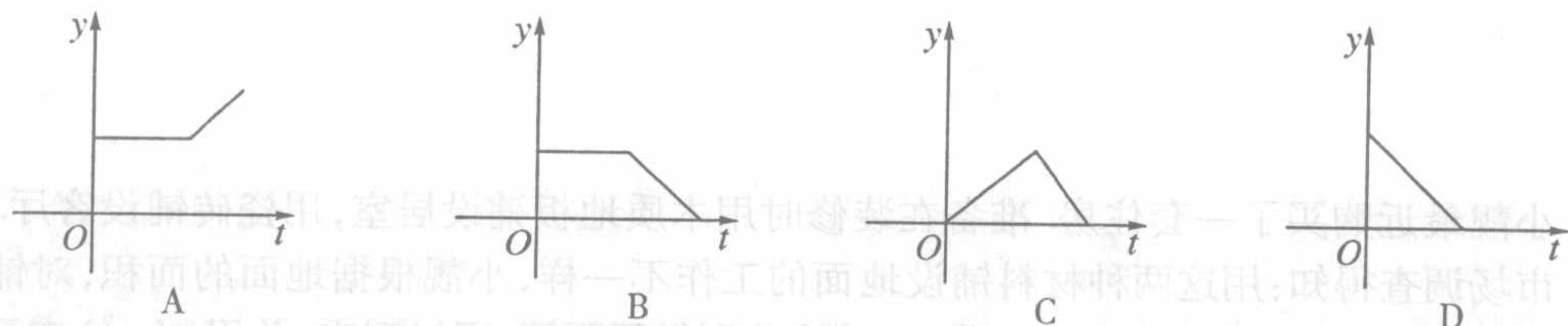


四、中考试题链接

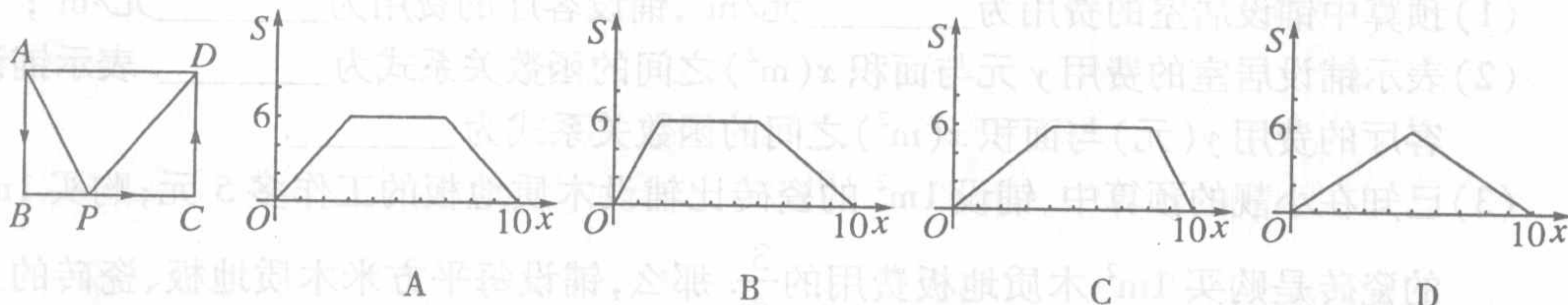
1. (2008·哈尔滨)小亮每天从家去学校上学行走的路程为900米,某天他从家去上学时以每分30米的速度行走了450米,为了不迟到他加快了速度,以每分45米的速度行走完剩下的路程,那么小亮行走过的路程 s (米)与他行走时间 t (分)之间的函数关系用图象表示正确的是



2. (2008·泰州市)2008年奥运会召开后,某厂经授权生产的奥运纪念品深受人们欢迎,今年1月份以来,该产品有库存量为 $m(m > 0)$ 的情况下,日销量与生产量持平,3月底以来需求量增加,在生产能力不变的情况下,该产品一度脱销,下图能大致表示今年1月份以来存量 y 与时间 t 之间的函数关系的是

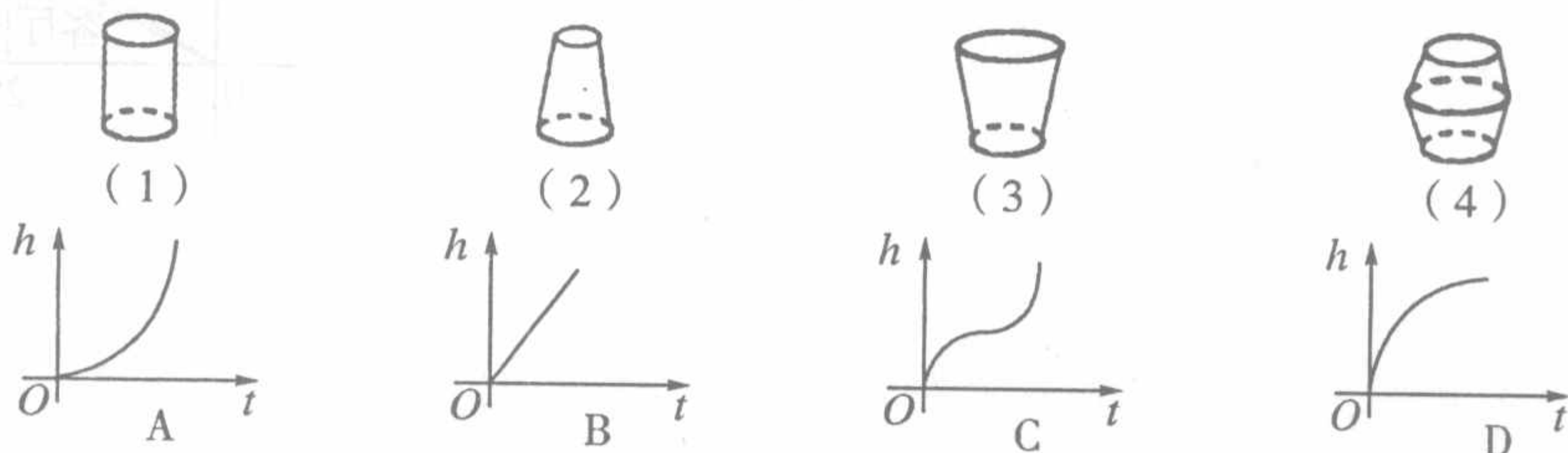


3. (2008·株洲市)如图,矩形 $ABCD$ 中, $AB=3,AD=4$,动点 P 沿 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ 的路线由 A 点运动到 D 点,则 $\triangle APD$ 的面积 S 是动点 P 运动的路程 x 的函数,这个函数的大致图象可能是



4. (2008·杭州)如图,水以恒速(即单位时间注入水的体积相同)注入下面四种底面积相同的容器中:

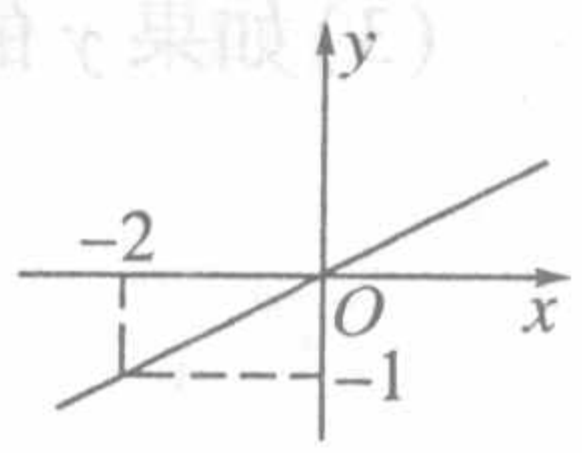
- (1) 请分别找出与各容器对应的水的高度 h 和时间 t 的函数关系图象,用直线连接起来;
- (2) 当容器中的水恰好达到一半高度时,请在函数关系图的 t 轴上标出此时 t 值对应点 T 的位置.





12.2.1 正比例函数

一、选择题

- 下列函数中,正比例函数有 ()
 ① $y = \frac{x}{3}$ ② $s = 10t$ ③ $v = \frac{s}{\sqrt{2}}$ ④ $y = \frac{1}{x}$
 A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个
- 如果 $y = x - 2a + 1$ 是正比例函数,则 a 的值是 ()
 A. $\frac{1}{2}$ B. 0 C. $-\frac{1}{2}$ D. -2
- 在同一坐标系内,作出列下直线,则比较靠近 y 轴的直线是 ()
 A. $y = 2x$ B. $y = -\frac{3}{2}x$ C. $y = \frac{3}{2}x$ D. $y = -\frac{5}{2}x$
- 关于函数 $y = \frac{1}{2}x$,下列结论中正确的是 ()
 A. 函数图象经过点(1,2) B. 函数图象经过第二、四象限
 C. y 随 x 的增大而增大 D. 不论 x 取何值,总有 $y > 0$
- 已知正比例函数 $y = kx (k \neq 0)$ 的图象经过第二、四象限,则 ()
 A. y 随 x 增大而减小
 B. y 随 x 增大而增大
 C. 当 $x < 0$ 时, y 随 x 的增大而增大,当 $x > 0$ 时, y 随 x 的增大而减小
 D. 不论 x 如何变化, y 不变
- 若 y 与 x 成正比例,且当 $x = -\frac{1}{3}$ 时 $y = 2$,则当 $y = \frac{3}{5}$ 时 x 的值是 ()
 A. $-\frac{18}{5}$ B. $-\frac{1}{10}$ C. $\frac{18}{5}$ D. $\frac{1}{10}$
- 函数 $y = 2x, y = -\frac{1}{2}x$ 的共同特点是 ()
 A. 图象位于同样的象限 B. y 随 x 的增大而减小
 C. y 随 x 的增大而增大 D. 图象都经过原点
- 已知, y 是 x 的正比例函数,其图象如图所示,则它的解析式是 ()
 A. $y = \frac{1}{2}x$ B. $y = -\frac{1}{2}x$
 C. $y = 2x$ D. $y = -2x$

- 若 $y = (n - 2)x^{|n| - 2}$ 是正比例函数,则 n 为 ()
 A. 1 B. ± 3 C. 3 D. -3
- 点 $A(-5, y_1)$ 和 $B(-2, y_2)$ 都在 $y = -\frac{1}{2}x$ 上,则 y_1 与 y_2 的关系是 ()
 A. $y_1 \leq y_2$ B. $y_1 = y_2$ C. $y_1 < y_2$ D. $y_1 > y_2$



二、填空题

- 11. 函数 $y = -2x$ 的图象是过点 $(0, \underline{\hspace{2cm}})$ 与点 $(1, \underline{\hspace{2cm}})$ 的一条 , y 随 x 的增大而 .
- 12. 若正比例函数的图象过点 $(1, \frac{3}{4})$, 则此直线不经过第 象限, 函数解析式 .
- 13. 正比例函数 $y = kx (k \neq 0)$ 图象上有两点 $P_1(x_1, y_1)$ 、 $P_2(x_2, y_2)$, 且 $x_1 < x_2$ 时 $y_1 < y_2$, 则 k 的取值范围是 .
- 14. 点 $A(2, 4)$ 在正比例函数图象上, 这正比例函数的解析式 .
- 15. 若正比例函数 $y = (k - 3)x$ 的图象经过第一、三象限, 则 k 取值范围 .
- 16. 如果 $y = (m + 2)x^{|m| - 1}$ 是正比例函数, 则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$.
- 17. 如果 $y = 2mx + 3 - m$ 是正比例函数, 则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$, 该函数的关系式是 .
- 18. 已知 $y - 2$ 与 x 成正比例, 当 $x = 3$ 时, $y = 1$, 则 y 与 x 之间的函数关系式是 .
- 19. 设 a, b 为常数, 在正比例函数 $y = kx$ 中, 如果自变量 x 增加 a , 对应的函数数值 y 相应地增加 b , 则 k 的值为 .
- 20. 设函数 $y = kx - (k + 2)$ 为正比例函数, 且其图象经过 $A(m - 4, a)$ 、 $B(m + 2, b)$, 则 $a - b$ 的值为 .

三、解答题

- 21. 根据条件求出 y 关于 x 的函数解析式.
 - (1) 如果 $y - 3$ 与 x 成正比例关系, 且 $x = 3$ 时, $y = 6$.
 - (2) 已知 $y = (m + 2)x^{m^2 - 3}$ 是正比例函数;
 - (3) 已知 $y = mx^{m^2 - 3}$ 是正比例函数, 且图象经过二、四象限.

- 22. 已知 $y + 5$ 与 $3x + 4$ 成正比例, 当 $x = 1, y = 2$.
 - (1) 求 y 与 x 的函数关系式;
 - (2) 求当 $x = -1$ 时的函数值;
 - (3) 如果 y 的取值范围 $0 \leq y \leq 5$, 求 x 的取值范围.

