

金色通道

良师指南

liangshizhinan

人教版

《良师指南》丛书编写组 组编



努力奔向成功处

数 学

八年级上

延边人民出版社

配套人民教育出版社实验教科书

良 师 指 南

数 学

八年级数学(上)

主 编	战利超		
副主编	孟凡东	王晓磊	
编 委	刘国伟	李光军	崔 敏
	金贤子	赵立校	张惠霞
	惠艳秋	邓 南	谭 颖

延 边 人 民 出 版 社

责任编辑:肖玉梅

责任校对:徐 昕

图书在版编目(CIP)数据

良师指南. 八年级数学/穆延水主编. —延吉:延边
人民出版社, 2005. 7
ISBN 7-80698-416-X

I. 良... II. 穆... III. 数学课—初中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 014674 号

良师指南

数 学

八年级(1-6 册)上、下

本册主编 战利超

延边人民出版社 出版

(吉林省延吉市友谊路 363 号, <http://www.ybcbs.com>.)

哈尔滨铁路局印刷厂印刷

延边人民出版社发行 印数:1-5 000 册

787×1092 毫米 16 开 180 印张 字数:3840(千字)

2005 年 7 月第 1 版 2005 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 7-80698-416-X/G·314

套定价:271.00 元

如有印装质量问题,影响阅读,请与本厂联系调换。

厂址:哈尔滨市香坊区大顺街 171 号

电话:0451-86422633 举报电话:0451-88227031

目 录

第十一章	一次函数	1
11.1	变量与函数(11.1.1 变量, 11.1.2 函数)	1
11.1	变量与函数(11.1.3 函数的图象)	6
11.2	一次函数(11.2.1 正比例函数, 11.2.2 一次函数)	13
11.3	用函数观点, 看方程(组)与不等式	19
11.3	用函数观点看方程(组)与不等式	24
第十二章	数据的描述	28
12.1	几种常见的统计图	28
12.2	用图表描述数据	35
12.3	课题学习从数据谈节水	42
第十三章	全等三角形	48
13.1	全等三角形	48
13.2	三角形全等的条件	53
13.3	角的平分线的性质	61
第十四章	轴对称	66
14.1	轴对称	66
14.2	轴对称变换	70
14.3	等腰三角形(14.3.1 等腰三角形)	75
14.3	等腰三角形(14.3.2 等边三角形)	80
第十五章	整式	85
15.1	整式的加减(15.1.1 整式)	85
15.1	整式的加减(15.1.2 整式的加减)	88
15.2	整式的乘法(15.2.2 幂的乘方, 15.2.3 积的乘方)	95
15.2	整式的乘法(15.2.4 整式的乘法)	99
15.3	乘法公式(15.3.1 平方差公式)	105
15.3	乘法公式(15.3.2 完全平方公式)	108
15.4	整式的除法(15.4.1 同底数幂的除法)	111
15.4	整式的除法(15.4.2 整式的除法)	114
15.5	因式分解(15.5.1 提取公因式)	117
15.5	因式分解(15.5.2 公式法)	120
参考答案		125



第十一章 一次函数

11.1 变量与函数(11.1.1 变量.11.1.2 函数)



良师精讲评台

初步掌握函数的概念:能判断两个变量的关系是否可看成函数:根据两个变量之间的关系式,给定其中一个量,相应地会求出另一个量的值:会对一个具体实例进行概括抽象成数学问题,且会确定实际问题中的变量的取值范围。



良师实战练兵

良师伴我选

- 下列是关于变量 x 与 y 的四个关系式:① $y=x$;② $y^2=x$;③ $2x^2-y=0$;④ $2x-y^2=0$,其中 y 是 x 的函数有()
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
- 在下列函数关系式中,对于 $x>0$ 的一切实数, y 都大于零的函数是()
A. $y=2x-3$ B. $y=-3x^2$ C. $y=\frac{1}{x-1}$ D. $y=\sqrt{x+2}$
- $y=\sqrt{4-x^2}-\sqrt{x^2-4}$ 的自变量 x 的取值范围是()
A. $x \neq \pm 2$ B. $x \leq -2$ 或 $x \geq 2$ C. $-2 \leq x \leq 2$ D. $x = \pm 2$
- 下列关系中,不是函数关系的是()
A. $y=x^2$ B. $y=\sqrt{x}(x>0)$ C. $y=-\sqrt{x}(x>0)$ D. $y^2=x(x>0)$
- 用 10m 长的绳子围成矩形设矩形的长度为 x m,面积为 S m²,用含 S 的式子表示 S 为()
A. $S=-x^2+10x$ B. $S=5x$ C. $S=-x^2+5x$ D. $S=x^2-5x$
- 某移动通信公司对话费进行调整,规定“全球通”服务每月收租金 50 元,然后每通话 1 分钟计费 0.40 元,那么通话 x (分钟)与话费 y (元)之间的函数关系为()
A. $y=50+0.40x$ B. $y=50-0.40x$ C. $y=-50+0.40x$ D. $y=-50-0.40x$
- 若函数 $y=\frac{6}{3x-1}+x$,当 $x=\frac{2}{3}$ 时, y 的值为()
A. $\frac{3}{20}$ B. $\frac{20}{3}$ C. $-\frac{20}{3}$ D. $-\frac{3}{20}$
- 中国网通公司最近推出的无线市话小灵通的通话收费标准为:前 3min(不足 3min 按 3min 计)收费 0.2 元,3min 后每分钟收 0.1 元,则一次通话 x (min)($x>3$)与这次通话费用 y (元)之间的函数关系式为()
A. $y=0.1x$ B. $y=0.5+0.1x$ C. $y=-0.1+0.1x$ D. $y=0.2+0.1x$
- 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

10. (2004 青岛)生物学指出,在生态系统中每输入一个营养级的能量大约只有 10% 的能量能够流动到下一个营养级,在 $H \rightarrow H_2 \rightarrow H_3 \rightarrow H_4 \rightarrow H_5 \rightarrow H_6$ 这条生物链中(H_n 表示第 n 个营养级, $n=1, 2, \dots, 6$)要使 H_6 获得 10 千焦的能量,需要 H_1 提供的能量约为()

A. 10^4 千焦

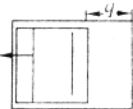
B. 10^5 千焦

C. 10^6 千焦

D. 10^7 千焦

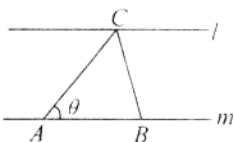
良师跟我填

11. 面积是 $S(\text{cm}^2)$ 的正方形地板砖边长为 $a(\text{cm})$ 则 S 与 a 的关系式是_____, 其中自变量是_____, _____, 是_____的函数
12. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 锐角 $\angle A$ 的度数是 y , 另一锐角 $\angle D$ 的度数为 x , 则 y 与 x 之间的关系式是_____ 自变量 x 的取值范围是_____。
13. 汽车离开 A 站 5 千米后, 以 40 千米/小时平均速度行驶了 t 小时, 则汽车离开 A 站所走的路程 s 与 t 的函数关系式是_____。
14. 如果水的流速是 a 米/分(一定量)那么每分钟的进水量 Q (立方米)与所选择的水管半径 D (米)之间的函数关系是_____, 其中变量是_____, 常量是_____。
15. 当 $x=2$ 时, 函数 $y=2x+k$ 和 $y=3kx-2$ 的值相等, 则 $k=_____$ 。当 $x=3$ 时两函数的函数值分别是_____。
16. 某地铁自行车存车处, 在某星期日的存车为 4000 辆次, 其中变速车存车费是每辆一次 0.30 元, 普通车存车费是每辆一次 0.20 元。若普通车存车数为 x 辆次, 存车费总收入 y (元)与 x 的函数关系式是_____。
17. 如图: 一个矩形推拉窗, 窗高 1.5m, 则活动窗扇的通风面积 $A(\text{m}^2)$ 与拉开长度 $b(\text{m})$ 的关系式是_____。
18. 有两种日常的温度计量单位, 一种是摄氏度, 将水的凝固温度定为 0°C , 水的沸点定为 100°C , 另一种是华氏度, 将水的凝固温度为 32°F , 水的沸点定为 212°F , 另用公式 $tF = \frac{9}{5}tC + 32$, 可将摄氏度 tC 化为摄氏度 tF , 科学家上世



17 题图

纪末测定地球表面平均温度大约是 15°C 预计到 2050 年, 地球表面的平均温度将提高 40°F , 那时地球表面的平均温度约是摄氏



19 题图

19. 如图所示直线 $l \parallel$ 直线 m , A, B 是 m 上的两个定点, C 是 l 上的动点, 记 $AB = a, BC = c, AC = b, \angle CAB = \theta$, C 点到 m 的距离为 h , $\triangle ABC$ 的面积为 S , 问: 当点 C 在直线 l 上移动时, 下列各个几何量, θ, a, b, c, S, h 中哪些是常量? 哪些是变量? 请填空回答: 是常量的有_____, 是变量的有_____。

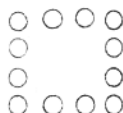
20. 下列每个图形都是由若干个棋子围成的正方形图案, 图案的每条边(包括两个顶点)上都有 $n(n \geq 2)$ 个棋子, 每个图案的棋子总数为 S , 按下图的排列规律推断 S 与 n 之间的关系可以用式子_____。



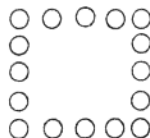
$n=2$
 $S=4$



$n=3$
 $S=8$



$n=4$
 $S=12$



$n=5$
 $S=16$

20 题图



良师伴我做

21. 指出下列问题中, 哪些是变量?

- (1) 圆的面积公式 $S = \pi r^2$ (S 是面积, r 是半径);
- (2) 以每小时 45 千米的速度匀速行驶的汽车, t 小时所行驶的路程有 S 千米;
- (3) 棱长为 x 厘米的正方体, 它的表面积为 S 平方厘米。

22. 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 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?

23. 心理学家发现, 学生对概念的接受能力与提出概念所用的时间之间满足如下关系:

提出概念所用时间 (min)	1	5	10	13	15	20	25	30
接受能力数值	45.5	53.5	59	59.5	55.5	55	45.5	31

(接受能力数值超大表示接受能力超强)

(1) 上表反映了哪两个变量之间的关系? 哪个是自变量?



(2) 提出概念所用时间在什么范围内, 学生的接受能力逐步增强? 在什么范围内, 学生的接受能力逐步降低。

(3) 提出概念的第 10min 时, 学生的接受能力数值是多少?

(4) 提出概念多长时间时, 学生的接受能力最强?

24. 已知池中有水 600 立方米, 每小时抽水 50 立方米

(1) 写出剩余水的体积 Q (立方米) 与时间 t (小时) 之间的函数关系式:

(2) 写出自变量 t 的取值范围:

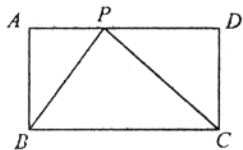
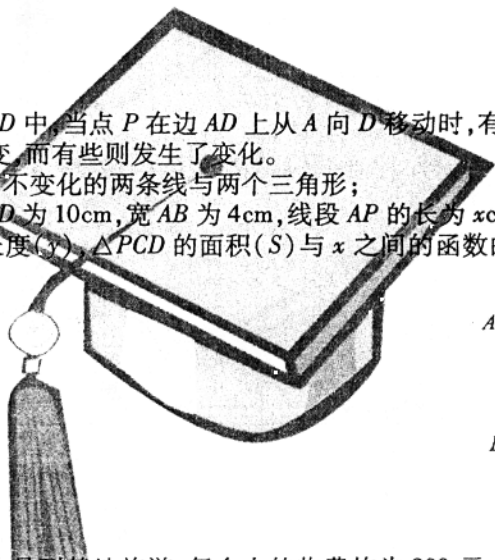
(3) 8 小时后, 池中还有多少立方米水?

(4) 几个小时后, 池中还有 100 立方米水?

25. 如图所示, 长方形 $ABCD$ 中, 当点 P 在边 AD 上从 A 向 D 移动时, 有些线段的长度和三角形的面积始终保持不变, 而有些则发生了变化。

(1) 试分别举出变化与不变化的两条线与两个三角形;

(2) 假设长方形的长 AD 为 10cm, 宽 AB 为 4cm, 线段 AP 的长为 x cm, 分别写出你所列出的变化的线段 PD 的长度(y), $\triangle PCD$ 的面积(S)与 x 之间的函数的关系式, 并指出自变量的取值范围。



25 题图

26. 甲乙两家旅行社组织人员到某地旅游, 每个人的收费均为 800 元, 除优惠政策外其他服务均相同, 甲旅行社的收费标准是, 每人均可打 7 折, 乙旅行社的收费标准是: 可免去一名组织者的费用, 其他人均打 8 折

(1) 请用函数关系式分别表示甲、乙旅行社所收的总费用 $Y_{\text{甲}}$ 和 $Y_{\text{乙}}$ 与旅行人数 x 之间的函数关系:



(2) 当人数为 5 人时, 甲乙两家旅行社所收的总费用各是多少? 此时你会选择哪家旅行社:

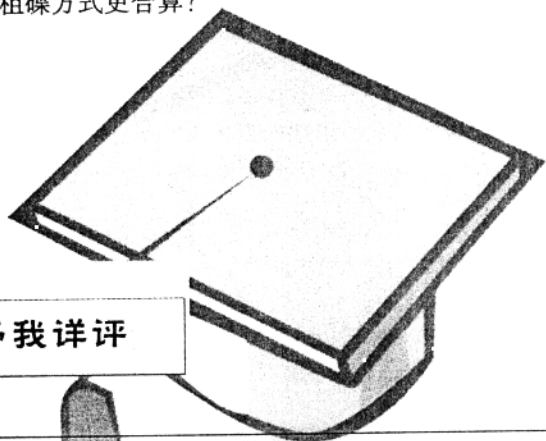
(3) 当人数为 10 人时, 你会选择哪家旅行社? 为什么?



良师中考指点

27. (2004 年 贵阳) 某影碟出租店开设两种租碟方式: 一种是零星租碟每张收费 1 元; 另一种是会员卡租碟, 办卡费每月 12 元, 租碟费用每张 0.4 元, 小彬经常来该店租碟, 若每月租碟数量为 x 张.

- (1) 写出零星租碟方式应付金额 y_1 (元) 与租碟数量 x (张) 之间的函数关系式;
- (2) 写出会员卡租碟方式应付金额 y_2 (元) 与租碟数量 x (张) 之间的函数关系式;
- (3) 小彬选取哪种租碟方式更合算?



良师予我详评



11.1 变量与函数(11.1.3 函数的图象)



良师精讲评台

1. 函数的图像,一般地,对于一个函数,如果把自变量与函数的每对对应值分别作为点的横坐标,纵坐标,那么坐标平面内由这些点组成的图形就是这个函数的图像。

2. 描点法画函数图像的一般步骤:第一步:列表(表中给出一些自变量的值及其对应的函数值);第二步:描点(在直角坐标系中,以自变量的值为横坐标,相应函数值为纵坐标,描出表格中数值对应的各点);第三步:连线(按横坐标由小到大的顺序把所描出的各点用平滑的曲线连结起来)。

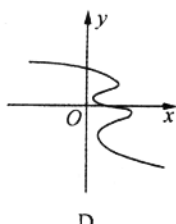
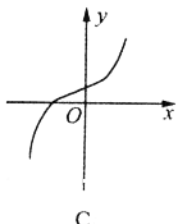
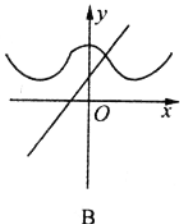
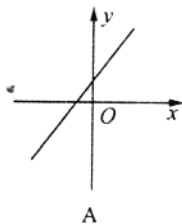
3. 表示函数的三种基本方法:列表法、解析式法和图像法)



良师实战练兵

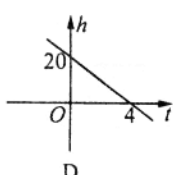
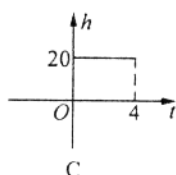
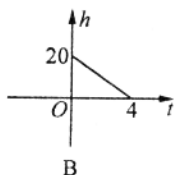
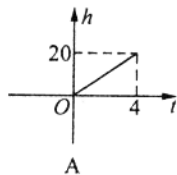
良师伴我选

1. 如图所示的曲线中,不能表示 y 是 x 的函数的是()



1 题图

2. 一根蜡烛长 20cm,点燃后,每小时燃烧 5cm,燃烧时剩下的高度 h (cm)与燃烧时间 t (h)的函数关系用图象表示为()

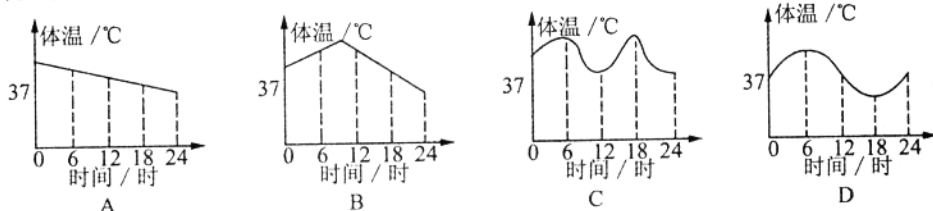


2 题图

3. 一天小明发烧了,早晨他烧得厉害,吃过药后感觉好多了,中午时小明的体温基本正常,但是下午他的体温又开始上升,直到半夜,小明才感觉身上不那么发烫了,如图所示的各图



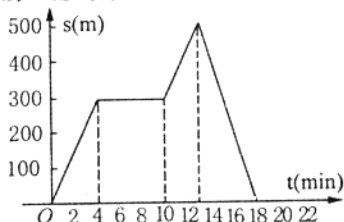
中,基本上能反映出小明这一天(0-24时)体温的变化情况的图是()



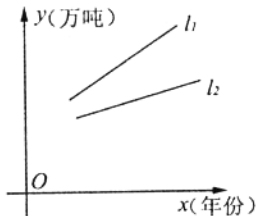
3 题图

4. 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 (min) 之间的关系函数关系依据图像,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,看了一会儿报,就回家了;
- B. 从家出发,到了一个公共部报栏,看了一会儿报,继续向前走了一段;
- C. 从家出发,一直散步(没有停)然后回家了;
- D. 从家出发,菜了一会步,就找同学去了,18min 后才开始返回。



4 题图



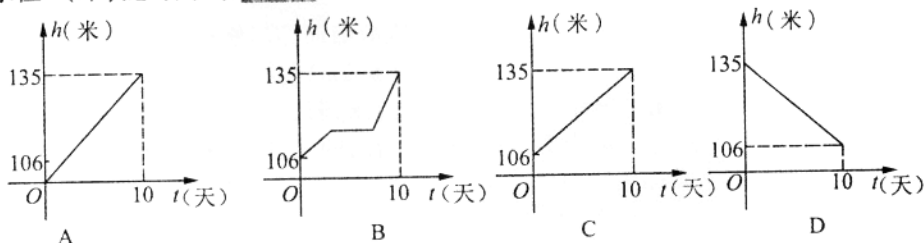
5 题图

5. 如图所示某种化肥在最近几年里的产销情况,其中,直线 l_1 表示该化肥在各年的年产量;直线 l_2 表示该化肥各年的销售情况,根据所学知识,你认为下列叙述较为合理的是()

- (1) 该经肥产量、销售量均以直线上升,仍可按原生产计划进行下去;
- (2) 该化肥已经出现了供大于求的情况,预计价格将趋跌;
- (3) 该化肥库存积压将越来越严重,应压缩产量或扩大销售量;
- (4) 该化肥的产,销情况均以相同的年增长率递增;

- A. (1)(2)(3) B. (1)(3)(4) C. (2)(4) D. (2)(3)

6. 三峡工程在 2003 年 6 月 1 日至 6 月 10 日下闸蓄水期间,水库水位由 106 米,升至 135 米,高峡出平湖的景象初现人间,假设水库水位匀速上升,那么下列图像中,能正确反映这 10 天水位 h (米) 随时间 t (天) 变化的约是下列图像中的()



6 题图

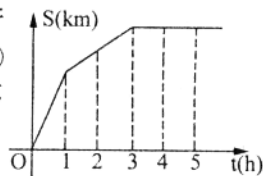


7. (2004 年桂林) 已知函数 $y = -x + m$ 与 $y = mx - 4$ 的图像的交点在 x 轴的负半轴上那么 m 值为()

A. ± 2 B. ± 4 C. 2 D. -2

8. 某人骑车外出, 所行的路程 $S(\text{km})$ 与时间 $t(\text{h})$ 的函数关系如图所示, 现有下列四种说法: ①第 3h 中的速度比第 1h 中的速度快; ②第 3h 中的速度比第 1h 中的速度慢; ③第 3h 后已停止前进; ④第 3h 后保持匀速前进, 其中说法正确的是()

A. ②③ B. ①③ C. ①④ D. ②④

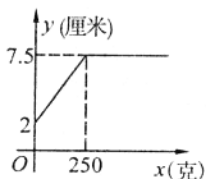


8 题图

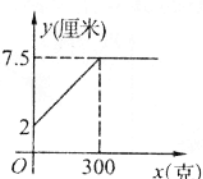
9. (2004 年, 湖北黄冈) 某同学在探究弹簧的长度跟外力的变化时实验记录得到的相应数据如下表

砝码的质量(x 克)	0	50	100	150	200	250	300	400	500
指针位置(y 厘米)	2	3	4	5	6	7	7.5	7.5	7.5

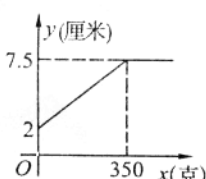
则 y 关于 x 的函数图像如图所示中的()



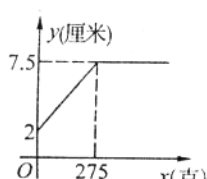
A



B



C



D

9 题图

10. 向高为 H 的水瓶中注水, 注满为止, 如果注水量 v 与水深 h 的函数关系的图像如图所示, 那么水瓶的形状是图中的()

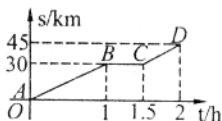
良师跟我填

11. 表示函数常用的方法有哪三种? _____、_____、_____、

12. $A(2, 6)$ 、 $B(3, -9)$ 、 $C(-1, 3)$ 、 $D(-2, -4)$ 四点中, 在函数 $y = \frac{6x}{1-x}$ 图象上的是 _____、

13. 若点 $(m, m+3)$ 在函数 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 的图像上, 则 $m =$ _____

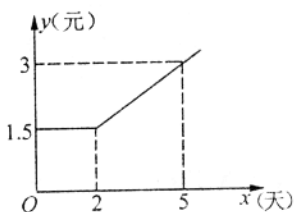
14. 某人从甲地出发, 骑摩托车去乙地, 途中因车出现故障而停车修理到达乙地时正好用了 2h 已知摩托车行驶的路程 $S(\text{km})$ 与行驶时间 $t(\text{h})$ 之间的函数关系由图所示和图像 $ABCD$ 给出, 若这辆摩托车平均每行驶 100km 的耗油量为 2L, 根据图中给出的信息, 从甲地到乙地, 这辆摩托车共耗油 _____ L



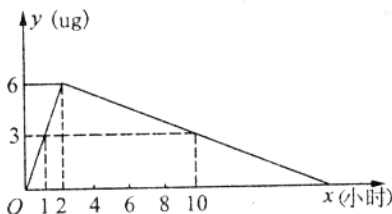
14 题图

15. 已知点 $(m, 4)$ 在函数 $y = -x$ 的图像上, 则 $m =$ _____

16. 某图书店出租店, 有一种图书的租金 y (元) 与出租的天数 x (天) 之间的关系如图所示, 则两天后, 每过一天, 累计租金增加 _____ 元。



16 题图



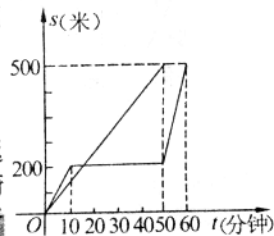
17 题图

17. 某医药研究所开发一种新药,在实际检测功效时发现按规定剂量服用那么每毫升血液中含药量 y (ug) 随时间 x (h) 的变化情况如图所示,当成人按规定剂量服药后
- (1) 服药在第_____小时,血液中含药量最多
- (2) 如果每升血液中含药量为 3 (ug) 或 3 (ug) 从这时治疗疾病是有效的,那么这个有效时间是_____小时。
18. 函数 $y = -3x + 2$ 的图像上存在点 P , 点 P 到 x 轴的距离等于 3, 则点 P 的坐标为_____

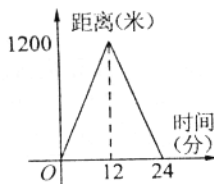
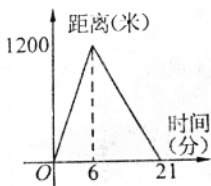
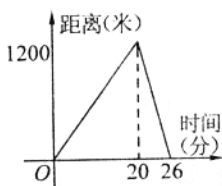
19. (2004 年,江西赣州)“龟兔赛跑”是人们熟悉的寓言故事,如图所示表示路程 S 与时间 t 之间关系那么可以知道:

- (1) 赛程中,兔子共睡了_____分钟。
- (2) 乌龟在这次赛跑中的平均速度为_____米/分钟

20. 小刚爸爸、爷爷之同时从家中出发到达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,三人步行的速度不相等,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像中的一个,走完一个往返,小刚用_____分钟,爸爸用_____分钟,爷爷_____分钟。



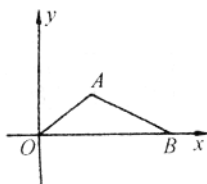
19 题图



20 题图

良师伴我做

21. 观察图所示的图像,并根据你所获得的信息回答问题,
- (1) 若折线 OAB 表示某个实际问题的函数图像请你编写一道符合图像意义的实际问题;
- (2) 根据你所给出的实际问题分别指出: x 轴、 y 轴所示表的意义、并写出 A 、 B 两点的坐标:



21 题图

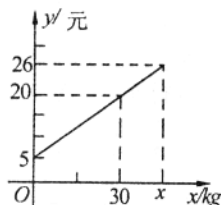
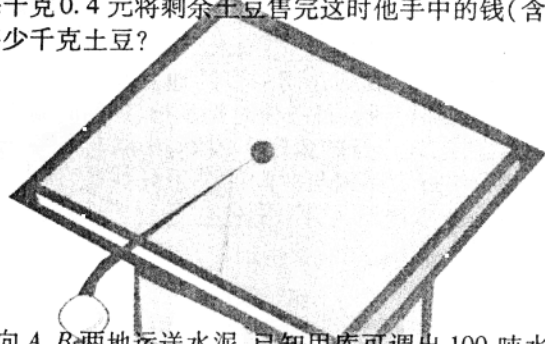


22. 某机动车出发前油箱中有油 42L, 行驶若干小时后, 在途中, 加油站加油若干升, 油箱中余油是 $Q(L)$ 与行驶时间 $t(h)$ 之间的关系如图所示, 请根据图像回答下列问题:

- (1) 机动车行驶了多少小时(h)后加油;
- (2) 中途加油多少升(L)
- (3) 加油后, 油箱中的油最多可行驶多少小时(h);
- (4) 如果加油站距目的地还有 230km, 机动车的车速为 40km/h 油箱中的油是否能够使机动车到达目的地?

23. 一农民带了若干克自产的土豆进城出售, 为了方便, 他带了一些零用钱备用, 按市场价售出一些后, 又降价出售, 售出土豆千克数与他手中持有的钱数, (含备用的零钱) 的关系如图所示结合图像回答下列问题

- (1) 农民自带的零钱是多少?
- (2) 降价前每千克土豆出售的价格是多少?
- (3) 降价后他按每千克 0.4 元将剩余土豆售完这时他手中的钱(含备用零钱)是 26 元, 问他一共带了多少千克土豆?



23 题图

24. 甲、乙两个仓库要向 A、B 两地运送水泥, 已知甲库可调出 100 吨水泥, 乙库可调出 80 吨水泥, A 地需 70 吨水泥, B 地需 110 吨水泥, 两库到 A、B 两地的路程和运费如下表所示 (表中运费栏“元/吨·千米”)表示每吨水泥运送 1 千米所需要人民币

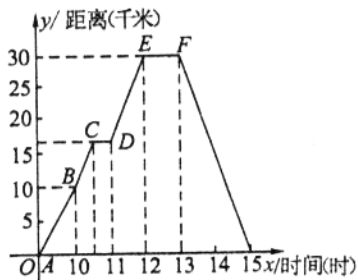
	路程(千米)		运费(元/吨·千米)	
	甲库	乙库	甲库	乙库
A 地	20	15	12	12
B 地	25	20	10	8

- (1) 设甲库运往 A 地水泥 x 吨, 求总费 y (元) 关于 x (吨) 的函数关系式;
- (2) 当甲库向 A 地运往多少吨水泥时, 总运费是省? 最省的总运费是多少?



25. 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,请根据图像回答下列问题

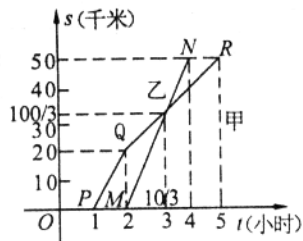
- (1) 玲玲到达离家最远的地方是什么时间? 离家多远?
- (2) 她何时开始第一次休息,休息多长时间?
- (3) 第一次休息时,离家多远?
- (4) 11:00 到 12:00 她骑了多少千米?
- (5) 她在 9:00 ~ 10:00 和 10:00 ~ 10:30 的平均速度是多少?
- (6) 她在何时至何时停止前进并休息用午餐?
- (7) 她在停止前进后返回,骑了多少千米?
- (8) 返回时的平均速度是多少?



25 题

26. A、B 两地相距 50 千米,甲于某日下午 1 时骑自行车从 A 地出发驶往 B 地、乙也于同日下午骑摩托车从 A 地出发驶往 B 地、图中的折线 PQR 和线段 MN 分别表示甲和乙所行驶的路程 S 与该日下午时间 t 之间的关系试根据图形、回答:

- a、甲出发几小时后,乙才开始出发?
- b、乙行驶多少分钟追上甲、这时两个离 B 地还有多少千米?
- c、甲从下午 2 时到 5 时的速度是多少?
- d、乙行驶的速度是多少?



26 题图

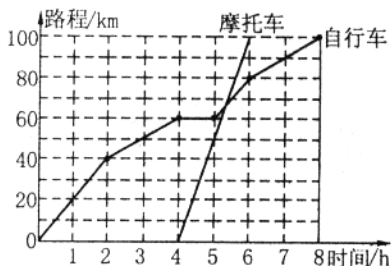


良师中考指点

27. (2002 镇江) 甲、乙两人(甲骑自行车、乙骑摩托车)从 A 地出发到 B 城旅行如图所示甲乙两个离开 A 城的路程与时间之间的函数图像, 根据图像, 你能得到关于甲、乙两人旅行的哪些信息?

(1) 请至少提供四条信息, 从图中可知: 甲比乙早出发 4h (或乙比甲迟发 4h); 甲离开 A 城的路程与时间之间的函数图像是一条折线段. 说明甲做变速运动。

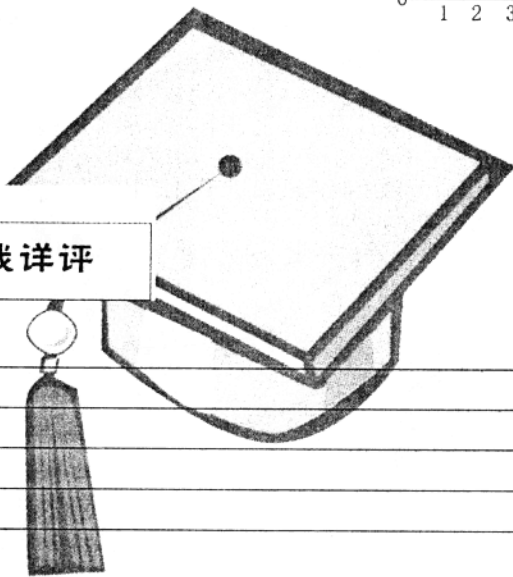
(2) 请不要再提供(1)中已列举的信息。



27 题图



良师予我详评





11.2 一次函数(11.2.1 正比例函数, 11.2.2 一次函数)



良师精讲平台

1. 一次函数, 正比例函数的定义

若两个变量 x, y 间的关系式可以表示成 $y = kx + b$ (k, b 为常数, $k \neq 0$) 的形式, 则称 y 是 x 的一次函数 (linear function) (x 为自变量, y 为因变量)

特别地当 $b = 0$ 时, 一次函数 $y = kx + b$ 就成为 $y = kx$ (k 是常数 $k \neq 0$) 这时, 称 y 是 x 的正比例函数 (proportional function)

(1) 一次函数解析式的结构特征, $kx + b$ 是关于 x 的一次二项式, 其中, 常数项 b 可以是任意实数, 一次项系数 k 必是非零实数。

(2) 当 $b = 0$ 时, 而 $k \neq 0$ 时, $y = kx$ 仍是一次函数

(3) 当 $k = 0$ 时, $y = b$ (b 是常数), 这样的函数叫做常数函数, 它不是一次函数。

(4) 关于 x, y 的二元一次方程 $ax + by + c = 0$ ($a \neq 0, b \neq 0$) 可以转化成一次函数 $y = -\frac{a}{b}x - \frac{c}{b}$; 其中 $k = -\frac{a}{b}$

2. 正比例函数与一次函数的关系

(1) 正比例函数是特殊的一次函数, 一次函数包含正比例函数。

(2) 一次函数 $y = kx + b$ (k, b 是常数, $k \neq 0$)

{ 当 $b = 0$ 时是正比例函数

{ 当 $b \neq 0$ 时, 是一般的一次函数



良师实战练兵

良师伴我选

1. (2004 年浙江绍兴市) 已知正比例函数 $y = kx$ 的图象过点 $(1, 1)$ 则 k 的值为()

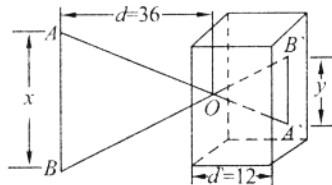
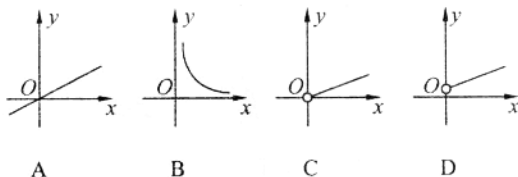
A. $\frac{1}{2}$

B. 1

C. 2

D. 4

2. (2004 年江西省) (针孔成像问题) 如图所示中尺寸 ($AB \parallel A'B'$) 那么物像长 y ($A'B'$ 的长) 与物长 x (AB 的长) 之间函数关系的图像大致是()



2 题图