

冀教版八年级数学下册第二十章函数课时练习

考试时间：90 分钟；命题人：数学教研组

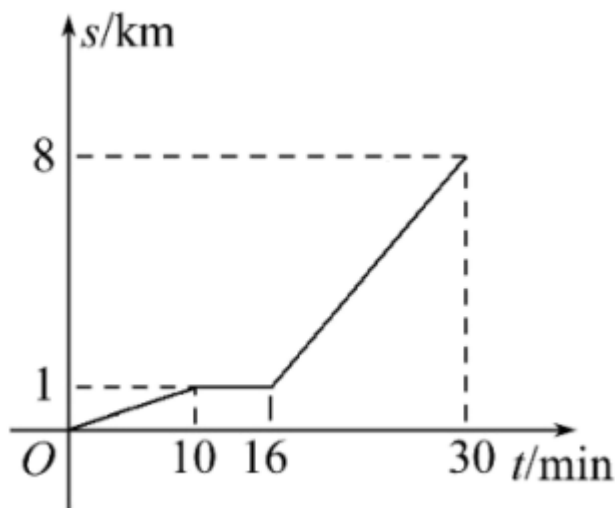
考生注意：

- 1、本卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟
- 2、答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级填写在试卷规定位置上
- 3、答案必须写在试卷各个题目指定区域内相应的位置，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用涂改液、胶带纸、修正带，不按以上要求作答的答案无效。

第 I 卷（选择题 30 分）

一、单选题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

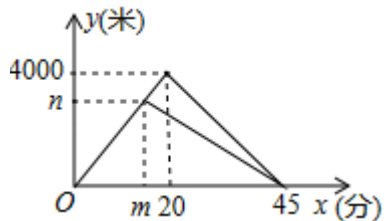
- 1、小亮从家步行到公交车站台，等公交车去学校。图中的折线表示小亮的行程 $s(\text{km})$ 与所花时间 $t(\text{min})$ 之间的关系。则小亮步行的速度和乘公交车的速度分别是（ ）



- A. 100 m/min, 266m/min B. 62.5m/min, 500m/min
- C. 62.5m/min, 437.5m/min D. 100m/min, 500m/min

- 2、东东和爸爸一起出去运动，两人同时从家出发，沿相同路线前行，途中爸爸有事返回，东东继续前行，5 分钟后也原路返回，两人恰好同时到家。东东和爸爸在整个运动过程中离家的路程 y_1 （米）， y_2 （米）与运动时间 x （分）之间的函数关系如图所示，下列结论中正确的是（ ）

- ①两人前行过程中的速度为 200 米/分；
- ② m 的值是 15， n 的值是 3000；
- ③东东开始返回时与爸爸相距 1500 米；
- ④运动 18 分钟或 30 分钟时，两人相距 900 米.



- A. ①② B. ①②③ C. ①②④ D. ①②③④

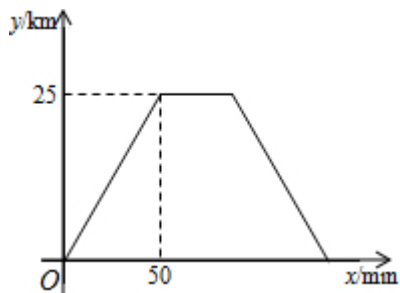
3、变量 x ， y 有如下关系：① $x+y=10$ ；② $y=\frac{-5}{x}$ ；③ $y=x-3$ ；④ $y^2=8x$ ．其中 y 是 x 的函数的是（ ）

- A. ①②③④ B. ①②③ C. ①② D. ①

4、下列所描述的四个变化过程中，变量之间的关系不能看成函数关系的是（ ）

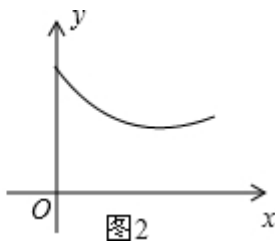
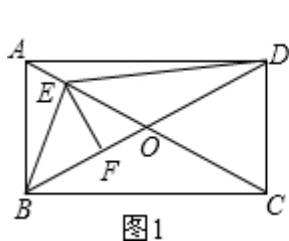
- A. 小车在下滑过程中下滑时间 t 和支撑物的高度 h 之间的关系
- B. 三角形一边上的高一定时，三角形的面积 s 与这边的长度 x 之间的关系
- C. 骆驼某日的体温 T 随着这天时间 t 的变化曲线所确定的温度 T 与时间 t 的关系
- D. 一个正数 x 的平方根是 y ， y 随着这个数 x 的变化而变化， y 与 x 之间的关系

5、甲、乙两人骑车分别从 A 、 B 两地同时出发，沿同一路线匀速骑行，两人先相向而行，甲到达 B 地后停留 20min 再以原速返回 A 地，当两人到达 A 地后停止骑行．设甲出发 x min 后距离 A 地的路程为 y km．图中的折线表示甲在整个骑行过程中 y 与 x 的函数关系．在整个骑行过程中，两人只相遇了 1 次，乙的骑行速度（单位：km/min）可能是（ ）



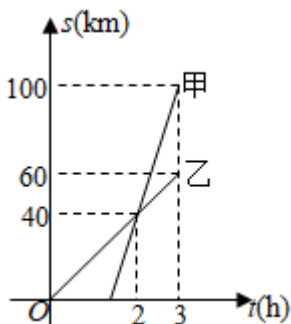
- A. 0.1 B. 0.15 C. 0.2 D. 0.25

6、如图 1，在矩形 $ABCD$ 中， $AB < BC$ ， AC ， BD 交于点 O 。点 E 为线段 AC 上的一个动点，连接 DE ， BE ，过 E 作 $EF \perp BD$ 于 F 。设 $AE = x$ ，图 1 中某条线段的长为 y ，若表示 y 与 x 的函数关系的图象大致如图 2 所示，则这条线段可能是图 1 中的（ ）。



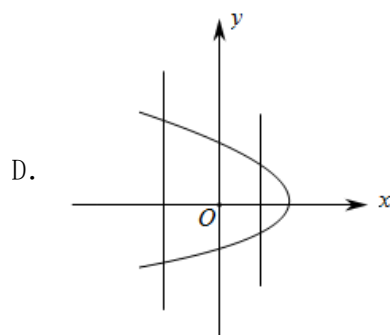
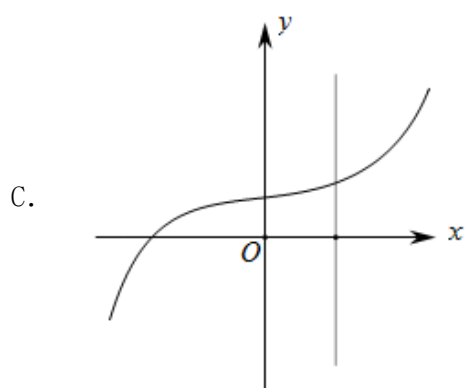
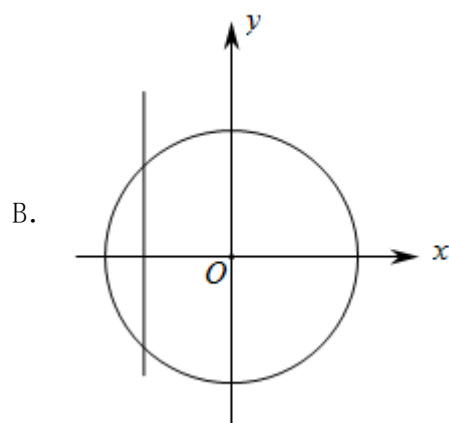
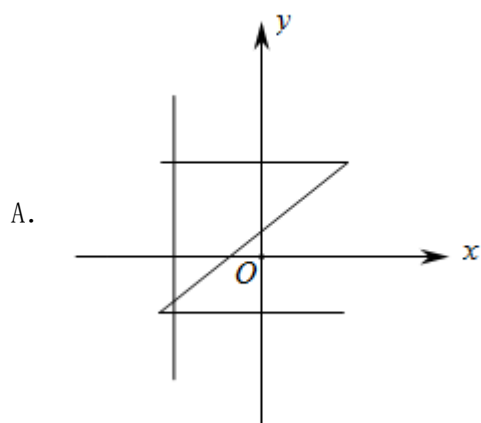
- A. 线段 EF B. 线段 DE C. 线段 CE D. 线段 BE

7、甲、乙两人沿同一条路从 A 地出发，去往 100 千米外的 B 地，甲、乙两人离 A 地的距离（千米）与时间 t （小时）之间的关系如图所示，以下说法正确的是（ ）



- A. 甲的速度是 60km/h B. 乙的速度是 30km/h
C. 甲乙同时到达 B 地 D. 甲出发两小时后两人第一次相遇

8、下列各自线中表示 y 是 x 的函数的是（ ）

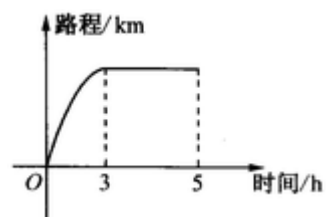


9、从地面竖直向上抛射一个物体，经测量，在落地之前，物体向上的速度 v (m/s) 与运动时间 t (s) 之间有如下的对应关系，则速度 v 与时间 t 之间的函数关系式可能是 ()

v (m/s)	25	15	5	- 5
t (s)	0	1	2	3

- A. $v=25t$ B. $v=-10t+25$ C. $v=t^2+25$ D. $v=5t+10$

10、一辆汽车行驶的路程与行驶时间的关系如图所示，下列说法正确的是 ()



A. 前 3h 中汽车的速度越来越快

B. 3h 后汽车静止不动

C. 3h 后汽车以相同的速度行驶

D. 前 3h 汽车以相同速度行驶

第 II 卷（非选择题 70 分）

二、填空题（5 小题，每小题 4 分，共计 20 分）

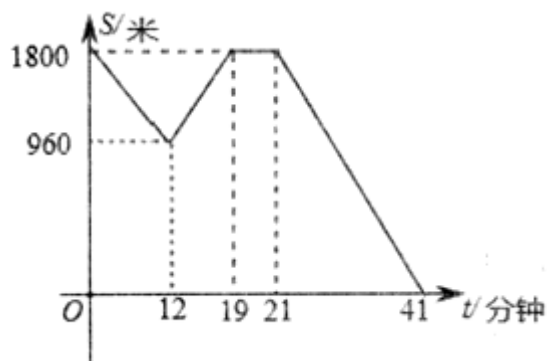
1、定义：用_____来表示函数关系的方法叫做解析式法.

特点：解析式法简单明了，能够准确的反映整个变化过程中自变量与函数之间的对应关系，但有些实际问题中的函数关系，不能用解析式表示，如气温与时间的函数关系.

2、李师傅到单位附近的加油站加油，如图是所用的加油机上的数据显示牌，则其中的常量是_____.

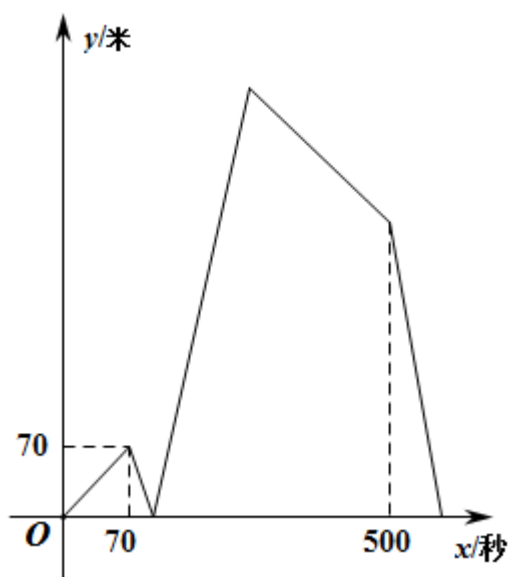


3、小亮从学校步行回家，图中的折线反映了小亮离家的距离 S （米）与时间 t （分钟）的函数关系，根据图象提供的信息，给出以下结论：①他在前 12 分钟的平均速度是 70 米/分钟；②他在第 19 分钟到家；③他在第 15 分钟离家的距离和第 24 分钟离家的距离相等；④他在第 33 分钟离家的距离是 720 米. 其中正确的序号为 _____.



4、国庆期间，小艾同学和小一同学相约在某小区门口一同出发，各自骑自行车前往距离 2000 米的欢乐谷游玩，出发后不久，小艾突感身体不适，于是在路旁休息了 4 分钟后再次出发，以 1.2 倍之前的速度冲向终点，小一同学则在到达终点之后立即原路原速返回迎接小艾同学，最终陪同小艾同学骑完了全程. 在整个骑行过程中，变速前后小艾同学、小一同学两人都保持匀速，且途中掉头时间忽略不计，小艾同学、小一同学两人相距的路程 y （米）与出发的时间 x （秒）之间的关系如图所示. 则第

二次相遇时，小艾、小一两位同学距离终点_____米.



5、已知函数 $y=\sqrt{x-2021}$ ，那么自变量 x 的取值范围是_____.

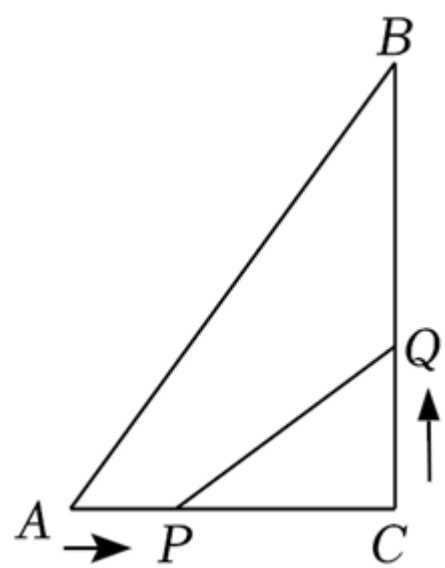
三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、如图，已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $AC=5\text{cm}$ ， $BC=12\text{cm}$ ， P 、 Q 是 $\triangle ABC$ 边上的两个动点，其中点 P 从点 A 开始沿 AC 运动，且速度为每秒 1cm ，点 Q 从点 C 开始沿 CB 运动，且速度为每秒 2cm ，其中一个点到达端点，另一个点也随之停止，它们同时出发，设运动的时间为 t 秒.

（1）当 $t=2$ 秒时，求 PQ 的长；

（2）求运动时间为几秒时， $\triangle PQC$ 是等腰三角形？

（3） P 、 Q 在运动的过程中，用含 t ($0 < t < 5$) 的代数式表示四边形 $APQB$ 的面积.



2、在一定弹性限度内，弹簧挂上物体后会伸长．现测得一弹簧长度 y （cm）与所挂物体质量 x （kg）有如下关系：（已知在弹性限度内该弹簧悬挂物体后的最大长度为 21cm．）

所挂物体 质量 x/kg	0	1	2	3	4	5	6
弹簧长度 y/cm	12	12.5	13	13.5	14	14.5	15

(1) 有下列说法：① x 与 y 都是变量，且 x 是自变量， y 是 x 的函数；② 所挂物体质量为 6kg 时，弹簧伸长了 3cm；③ 弹簧不挂重物时的长度为 6cm；④ 物体质量每增加 1kg，弹簧长度 y 增加 0.5cm．上述说法中错误的是_____（填序号）

(2) 请写出弹簧长度 y （cm）与所挂物体质量 x （kg）之间的关系式及自变量的取值范围．

(3) 预测当所挂物体质量为 10kg 时，弹簧长度是多少？

(4) 当弹簧长度为 20cm 时，求所挂物体的质量．

3、下列问题中哪些量是自变量？哪些量是自变量的函数？试写出函数的解析式．

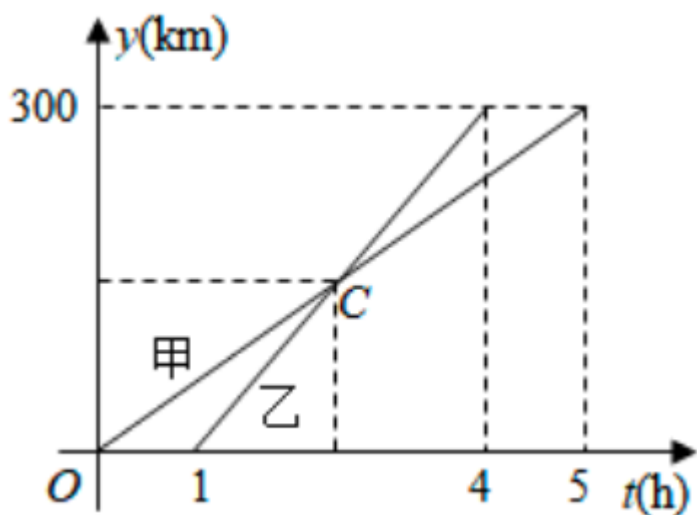
（1）改变正方形的边长 x ，正方形的面积 S 随之改变．

（2）每分向一水池注水 0.1m^3 ，注水量 y （单位： m^3 ）随注水时间 x （单位： min ）的变化而变化．

（3）秀水村的耕地面积是 10^6m^2 ，这个村人均占有耕地面积 y （单位： m^2 ）随这个村人数 n 的变化而变化．

（4）水池中有水 10L，此后每小时漏水 0.05L，水池中的水量 V （单位：L）随时间 t （单位：h）的变化而变化．

4、甲、乙两车从 A 城出发沿一条笔直公路匀速行驶至 B 城，在整个行驶过程中，甲、乙两车离开 A 城的距离 $y(\text{km})$ 与甲车行驶的时间 $t(\text{h})$ 之间的函数关系如图所示．



- (1) A、B 两城相距_____千米，乙车比甲车早到_____小时；
- (2) 求出点 C 坐标；
- (3) 两车都在行驶的过程中，当甲、乙两车相距 40 千米时， $t = \underline{\hspace{2cm}}$.

5、在国内投寄平信应付邮资如表：

信件质量 x (克)	$0 < x \leq 20$	$20 < x \leq 40$	$40 < x \leq 60$
邮资 y (元/封)	1.20	2.40	3.60

- (1) 根据函数的定义， y 是关于 x 的函数吗？
- (2) 结合表格解答：
- ① 求出当 $x=48$ 时的函数值，并说明实际意义.
- ② 当寄一封信件的邮资是 2.40 元时，信件的质量大约是多少克？

-参考答案-

一、单选题

1、D

【解析】

【分析】

根据图象可以确定他离家 8km 用了多长时间，等公交车时间是多少，他步行的时间和对应的路程，公交车运行的时间和对应的路程，然后确定各自的速度.

【详解】

解：由图象可知：他步行 10min 走了 1000m，故他步行的速度为他步行的速度是 100m/min；

公交车 (30-16) min 走了 (8-1) km，故公交车的速度为 $7000 \div 14 = 500\text{m/min}$.

故选：D.

【点睛】

本题考查利用函数的图象解决实际问题，解决本题的关键是正确理解函数图象横纵坐标表示的意义，理解问题的过程，就能够通过图象得到函数问题的相应解决. 需注意计算单位的统一.

2、D

【解析】

【分析】

根据题意和图象中的数据可以判断各个小题中的说法是否正确，从而可以解答本题.

【详解】

解：由图可得，

两人前行过程中的速度为 $4000 \div 20 = 200$ (米/分)，故①正确；

m 的值是 $20 - 5 = 15$ ， n 的值是 $200 \times 15 = 3000$ ，故②正确；

爸爸返回时的速度为： $3000 \div (45 - 15) = 100$ (米/分)，

则东东开始返回时与爸爸相距： $4000 - 3000 + 100 \times 5 = 1500$ (米)，故③正确；

运动 18 分钟时两人相距： $200 \times (18 - 15) + 100 \times (18 - 15) = 900$ (米)，

东东返回时的速度为： $4000 \div (45 - 20) = 160$ (米/分)，

则运动 30 分钟时，两人相距： $1500 - (160 - 100) \times (30 - 20) = 900$ 米，故④正确，

∴结论中正确的是①②③④.

故选：D.

【点睛】

本题考查了从函数图象，解答本题的关键是明确题意，利用数形结合的思想解答.

3、B

【解析】

【分析】

根据函数的定义可知，满足对于 x 的每一个取值， y 都有唯一确定的值与之对应关系，据此即可确定函数的个数即可.

【详解】

解：① $x+y=10$ 满足对于 x 的每一个取值， y 都有唯一确定的值与之对应，则 y 是 x 的函数；

② $y=\frac{-5}{x}$ 满足对于 x 的每一个取值， y 都有唯一确定的值与之对应，则 y 是 x 的函数；

③ $y=x-3$ 满足对于 x 的每一个取值， y 都有唯一确定的值与之对应，则 y 是 x 的函数；

④ $y^2=8x$ ，当 $x=2$ 时， $y=\pm 4$ ，则 y 不是 x 的函数；

综上， y 是 x 函数的有①②③.

故选：B.

【点睛】

本题主要考查了函数的定义. 在一个变化过程中，有两个变量 x 、 y ，对于 x 的每一个取值， y 都有唯一确定的值与之对应，则 y 是 x 的函数.

4、D

【解析】

【分析】

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/557031060045006062>