

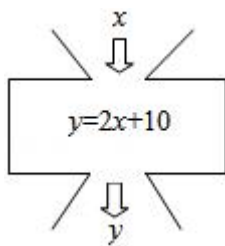
## 第一课时同步练习

### 一. 选择题（共 10 小题）

1. 李师傅到加油站加油，如图是所用的加油机上的数据显示牌，其中常量是（ ）

117.2	金额/元
20	数量/升
5.86	单价/元

- A. 金额                  B. 数量                  C. 单价                  D. 金额和数量
2. 球的体积是  $M$ ，球的半径为  $R$ ，则  $M = \frac{4}{3}\pi R^3$ ，其中变量和常量分别是（ ）
- A. 变量是  $M, R$ ；常量是  $\frac{4}{3}\pi$
- B. 变量是  $R, \pi$ ；常量是  $\frac{4}{3}$
- C. 变量是  $M, \pi$ ；常量是 3, 4,  $\pi$
- D. 变量是  $M, R$ ；常量是  $M$
3. 如图， $y = 2x + 10$  表示了自变量  $x$  与因变量  $y$  的关系，当  $x$  每增加 1 时， $y$  增加（ ）



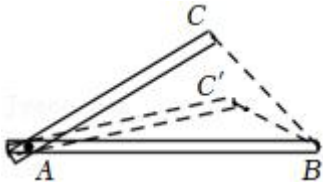
- A. 1                          B. 2                          C. 6                          D. 12
4. 已知声音在空气中的传播速度与空气的温度有关，在一定范围内，其关系如表所示，下列说法错误的是（ ）

温度 (°C)	- 20	- 10	0	10	20	30
传播速度 (m/s)	318	324	330	336	342	348

- A. 自变量是传播速度，因变量是温度
- B. 温度越高，传播速度越快

- C. 当温度为  $10^{\circ}\text{C}$  时，声音  $10\text{s}$  可以传播  $3360\text{m}$   
 D. 温度每升高  $10^{\circ}\text{C}$ ，传播速度增加  $6\text{m/s}$

5. 如图，把两根木条  $AB$  和  $AC$  的一端  $A$  用螺栓固定在一起，木条  $AC$  自由转动至  $AC'$  位置. 在转动过程中，下面的量是常量的为 ( )



- A.  $\angle BAC$  的度数    B.  $BC$  的长度    C.  $\triangle ABC$  的面积    D.  $AC$  的长度
6. 水中涟漪（圆形水波）不断扩大，记它的半径为  $r$ ，则圆周长  $C$  与  $r$  的关系式为  $C=2\pi r$ . 下列判断正确的是 ( )
- A.  $2$  是变量    B.  $\pi$  是变量    C.  $r$  是变量    D.  $C$  是常量
7. 在公式  $S = -t + 20$  中，关于变量和常量，下列说法正确的是 ( )
- A.  $-1$  和  $20$  是常量， $S$  和  $t$  是变量  
 B.  $20$  是常量， $S$  和  $t$  是变量  
 C.  $-1$  常量， $S$  和  $t$  是变量  
 D.  $S$  是自变量， $t$  是因变量
8. 太阳能作为一种新型能源被广泛应用到实际生活中，在利用太阳能热水器加热的过程中，热水器里水的温度随着太阳光照射时间的变化而变化，这一变化过程中因变量是 ( )
- A. 热水器水的温度    B. 热水器的容积  
 C. 太阳光照射的时间    D. 太阳光的强弱
9. 2021 年春节期间，疫情形势复杂，王丽遵循“防疫当前，本地过年”的原则，给远在家乡的家人打电话拜年. 电话费随着时间的变化而变化，在这个过程中，因变量是 ( )
- A. 王丽    B. 电话费    C. 时间    D. 家人
10. 每张电影票售价为  $10$  元，某日共售出  $x$  张，票房收入为  $y$  元，在这个问题中，变量是 ( )
- A.  $10$     B.  $10$  和  $x$     C.  $x$     D.  $x$  和  $y$

一. 选择题（共 10 小题）

1. 李师傅到加油站加油，如图是所用的加油机上的数据显示牌，其中常量是（ ）

117.2	金额/元
20	数量/升
5.86	单价/元

- A. 金额          B. 数量          C. 单价          D. 金额和数量

【解答】解：加油时，加油机上的单价所显示的数字是不变的，因此单价是常量，金额随着数量的变化而变化，是变量，  
故选：C.

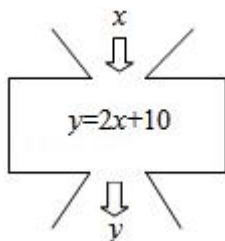
2. 球的体积是  $M$ ，球的半径为  $R$ ，则  $M = \frac{4}{3}\pi R^3$ ，其中变量和常量分别是（ ）

- A. 变量是  $M, R$ ；常量是  $\frac{4}{3}\pi$   
 B. 变量是  $R, \pi$ ；常量是  $\frac{4}{3}$   
 C. 变量是  $M, \pi$ ；常量是 3, 4,  $\pi$   
 D. 变量是  $M, R$ ；常量是  $M$

【解答】解：球的体积是  $M$ ，球的半径为  $R$ ，则  $M = \frac{4}{3}\pi R^3$ ，  
其中变量是  $M, R$ ；常量是  $\frac{4}{3}\pi$ ，

故选：A.

3. 如图， $y = 2x + 10$  表示了自变量  $x$  与因变量  $y$  的关系，当  $x$  每增加 1 时， $y$  增加（ ）



- A. 1          B. 2          C. 6          D. 12

【解答】解：当自变量  $x = m$  时， $y = 2m + 10$ ，  
当  $x = m + 1$  时， $y = 2(m + 1) + 10 = 2m + 10 + 2$ ，

∴当  $x$  每增加 1 时,  $y$  增加 2,

故选:  $B$ .

4. 已知声音在空气中的传播速度与空气的温度有关, 在一定范围内, 其关系如表所示, 下列说法错误的是 ( )

温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	- 20	- 10	0	10	20	30
传播速度 ( $m/s$ )	318	324	330	336	342	348

- A. 自变量是传播速度, 因变量是温度  
B. 温度越高, 传播速度越快  
C. 当温度为  $10^{\circ}\text{C}$  时, 声音  $10s$  可以传播  $3360m$   
D. 温度每升高  $10^{\circ}\text{C}$ , 传播速度增加  $6m/s$

**【解答】**解:  $A$ 、自变量是温度, 因变量是传播速度, 故原题说法错误;

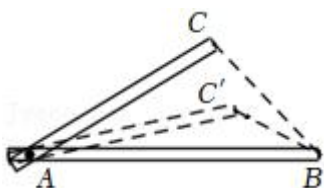
$B$ 、温度越高, 传播速度越快, 故原题说法正确;

$C$ 、当温度为  $10^{\circ}\text{C}$  时, 声音  $10s$  可以传播  $3360m$ , 故原题说法正确;

$D$ 、温度每升高  $10^{\circ}\text{C}$ , 传播速度增加  $6m/s$ , 故原题说法正确;

故选:  $A$ .

5. 如图, 把两根木条  $AB$  和  $AC$  的一端  $A$  用螺栓固定在一起, 木条  $AC$  自由转动至  $AC'$  位置. 在转动过程中, 下面的量是常量的为 ( )



- A.  $\angle BAC$  的度数    B.  $BC$  的长度    C.  $\triangle ABC$  的面积    D.  $AC$  的长度

**【解答】**解: 木条  $AC$  绕点  $A$  自由转动至  $AC'$  过程中,  $AC$  的长度始终不变, 故  $AC$  的长度是常量;

而  $\angle BAC$  的度数、 $BC$  的长度、 $\triangle ABC$  的面积一直在变化, 均是变量.

故选:  $D$ .

6. 水中涟漪 (圆形水波) 不断扩大, 记它的半径为  $r$ , 则圆周长  $C$  与  $r$  的关系式为  $C=2\pi r$ . 下列判断正确的是 ( )

- A. 2 是变量    B.  $\pi$  是变量    C.  $r$  是变量    D.  $C$  是常量

**【解答】**解：根据题意可得，

在  $C=2\pi r$  中， $2$ ， $\pi$  为常量， $r$  是自变量， $C$  是因变量.

故选：C.

7. 在公式  $S = -t + 20$  中，关于变量和常量，下列说法正确的是（ ）

- A.  $-1$  和  $20$  是常量， $S$  和  $t$  是变量
- B.  $20$  是常量， $S$  和  $t$  是变量
- C.  $-1$  常量， $S$  和  $t$  是变量
- D.  $S$  是自变量， $t$  是因变量

**【解答】**解：在公式  $S = -t + 20$  中， $-1$  和  $20$  是常量， $S$  和  $t$  是变量，且  $S$  是因变量， $t$  是自变量，

故选：A.

8. 太阳能作为一种新型能源被广泛应用到实际生活中，在利用太阳能热水器加热的过程中，热水器里水的温度随着太阳光照射时间的变化而变化，这一变化过程中因变量是（ ）

- A. 热水器水的温度
- B. 热水器的容积
- C. 太阳光照射的时间
- D. 太阳光的强弱

**【解答】**解：根据函数的定义可知，水温是随着所晒时间的长短而变化，可知水的温度是因变量，所晒时间为自变量.

故选：A.

9. 2021 年春节期间，疫情形势复杂，王丽遵循“防疫当前，本地过年”的原则，给远在家乡的家人打电话拜年. 电话费随着时间的变化而变化，在这个过程中，因变量是（ ）

- A. 王丽
- B. 电话费
- C. 时间
- D. 家人

**【解答】**解： $\because$  电话费随着时间的变化而变化，

$\therefore$  电话费是因变量，时间是自变量，

故选：B.

10. 每张电影票售价为  $10$  元，某日共售出  $x$  张，票房收入为  $y$  元，在这个问题中，变量是（ ）

- A.  $10$
- B.  $10$  和  $x$
- C.  $x$
- D.  $x$  和  $y$

**【解答】**解：由题意得： $y=10x$ ，其中 10 是常数，取值恒定不变，是常量， $y$  随  $x$  的变化而变化，

$\therefore y$  和  $x$  是变量.

故选： $D$ .