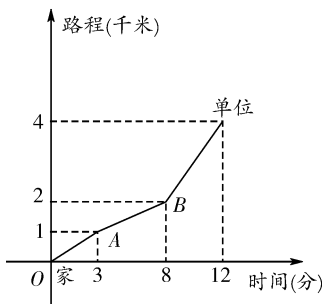


3.2 一次函数

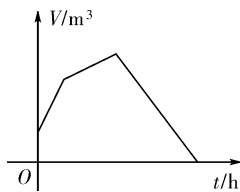
班级 姓名

一、选择题

1. 一次函数 $y=x+2$ 的图象不经过().
A. 第一象限
B. 第二象限
C. 第三象限
D. 第四象限
2. 若关于 x 的一次函数 $y=kx+4k-2$ 的图象过原点, 则().
A. $k=\frac{1}{2}$
B. $k=-\frac{1}{2}$
C. $k=1$
D. $k=-1$
3. 小高从家门口骑车去单位上班, 先走平路到达点 A, 再走上坡路到达点 B, 最后走下坡路到达工作单位, 所用的时间与路程的关系如图所示. 下班后, 如果他沿原路返回, 且走平路、上坡路、下坡路的速度分别保持和上班时一致, 那么他从单位到家门口需要的时间是().
A. 12 分
B. 15 分
C. 25 分
D. 27 分

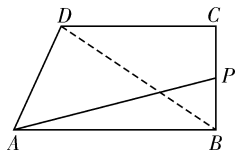


(第 3 题)

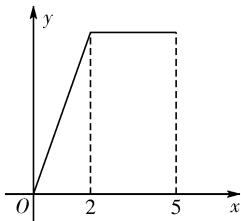


(第 4 题)

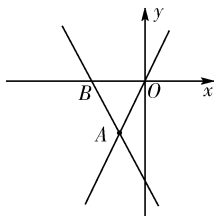
4. 一个水池接有甲、乙、丙三个水管，先打开甲，一段时间后再打开乙，水池注满水后关闭甲，同时打开丙，直到水池中的水排空. 水池中的水量 $V(\text{m}^3)$ 与时间 $t(\text{h})$ 之间的函数关系如图所示，则关于三个水管每小时的水流量，下列判断正确的是().
- A. 乙 > 甲 B. 丙 > 甲
C. 甲 > 乙 D. 丙 > 乙
5. 如图(1)，在直角梯形 $ABCD$ 中， $BC \perp AB$, $BC \perp CD$ ，动点 P 从点 B 出发，沿 BC 、 CD 运动至点 D 停止. 设点 P 运动的路程为 x ， $\triangle ABP$ 的面积为 y ， y 关于 x 的函数关系的图象如图(2)所示，则 $\triangle BCD$ 的面积为().
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6



(1)



(2)



(第 6 题)

(第 5 题)

6. 如图,直线 $y=kx+b$ 经过点 $A(-1,-2)$ 和点 $B(-2,0)$,直线 $y=2x$ 过点 A ,则不等式 $2x < kx+b < 0$ 的解集为().

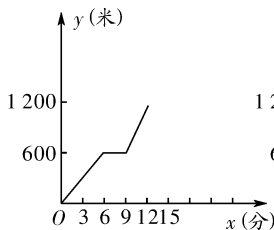
A. $x < -2$

B. $-2 < x < -1$

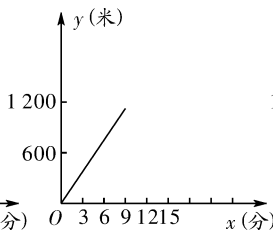
C. $-2 < x < 0$

D. $-1 < x < 0$

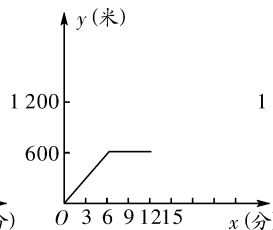
7. 小敏家距学校 1 200 米,某天小敏从家里出发骑自行车上学,开始她以每分钟 v_1 米的速度匀速行驶了 600 米,遇到交通堵塞,耽搁了 3 分钟,然后以每分钟 v_2 米的速度匀速前进一直到学校($v_1 < v_2$),你认为小敏离家的距离 y 与时间 x 之间的函数图象大致是().



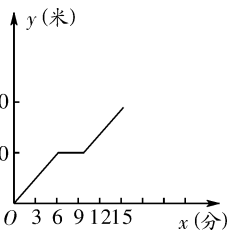
A



B



C



D

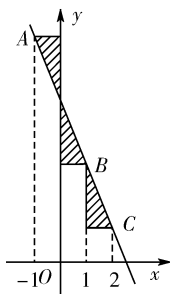
8. 如图,点 A, B, C 在一次函数 $y = -2x + m$ 的图象上,它们的横坐标依次为 $-1, 1, 2$,分别过这些点作 x 轴与 y 轴的垂线,则图中阴影部分的面积之和是().

A. 1

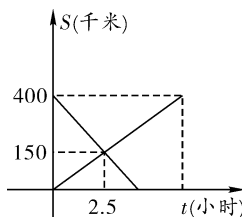
B. 3

C. $3(m-1)$

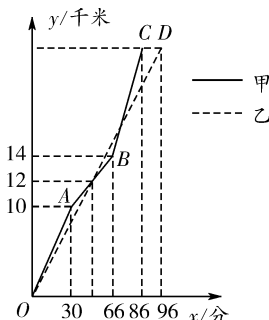
D. $\frac{3}{2}(m-2)$



(第 8 题)



(第 9 题)



(第 10 题)

9. 一列快车从甲地开往乙地,一列慢车从乙地开往甲地,两车同时出发,两车离乙地的路程 S (千米)与行驶时间 t (小时)的函数关系如图所示,则下列结论中错误的是().

A. 甲、乙两地的路程是 400 千米

B. 慢车行驶速度为 60 千米/小时

C. 相遇时快车行驶了 150 千米

D. 快车出发后 4 小时到达乙地

10. 在一次自行车越野赛中,甲、乙两名选手行驶的路程 y (千米)随时间 x (分)变化的图象(全程)如图,根据图象判断,下列结论中不正确的是().

A. 甲先到达终点

B. 前 30 分钟,甲在乙的前面

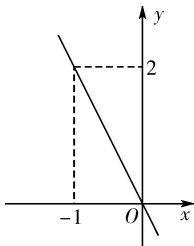
C. 第 48 分钟时,两人第一次相遇

D. 这次比赛的全程是 28 千米

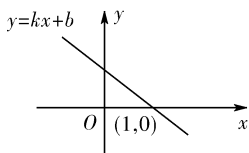
二、填空题

11. 在平面直角坐标系中,直线 $y=kx+3$ 经过点 $(-1,1)$,不等式 $kx+3 < 0$ 的解集为_____.

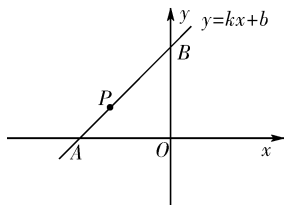
12. 如图是一个正比例函数的图象,把该图象向左平移一个单位长度,得到的函数图象的解析式为_____.



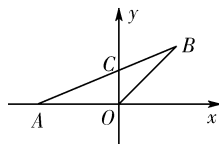
(第 12 题)



(第 13 题)



(第 14 题)



(第 15 题)

13. 若直线 $y=kx+b$ 的图象如图所示,则不等式 $kx+b>0$ 的解集是_____.
14. 如图,一次函数 $y=kx+b$ (k, b 都是常数)的图象过点 $P(-2,1)$,与 x 轴交于点 $A(-3,0)$,则根据图象可得关于 x 的不等式组 $0\leq kx+b<-\frac{1}{2}x$ 的解集为_____.
15. 如图, $OA=OB$,点 A 的坐标是 $(-\sqrt{2},0)$, OB 与 x 轴正方向的夹角为 45° ,则点 B 的坐标是_____. AB 与 y 轴交于点 C ,若以 OC 为轴,将 $\triangle OBC$ 沿 OC 翻折,点 B 落在第二象限内的点 B' 处,则 BB' 的长度为_____.

三、解答题

16. 声音在空气中传播的速度 $y(\text{m/s})$ 是气温 $x(^{\circ}\text{C})$ 的一次函数,下表列出了一组不同气温的音速:

气温 $x(^{\circ}\text{C})$	0	5	10	15	20
音速 $y(\text{m/s})$	331	334	337	340	343

(1)求 y 与 x 之间的函数关系式;

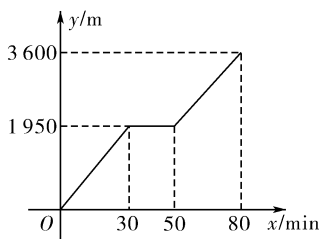
(2)当气温是 23°C 时,某人看到烟花燃放 5 s 后才听到声响,那么此人与烟花燃放地相距多远?

17. 小颖和小亮上山游玩,小颖乘坐缆车,小亮步行,两人相约,在山顶的缆车终点会合. 已知小亮行走到缆车终点的路程是缆车到山顶的线路长的 2 倍,小颖在小亮出发后 50 min,才登上缆车,缆车的平均速度为 180 m/min . 设小亮出发 $x \text{ min}$ 后行走的路程为 $y \text{ m}$,图中的折线表示小亮在整个过程中 y 与 x 的函数关系.

(1)小亮行走的总路程是_____m,他途中休息了_____min;

(2)①当 $50\leq x\leq 80$ 时,求 y 与 x 的函数关系;

②当小颖到达缆车终点时,小亮离缆车终点的路程是多少?



(第 17 题)

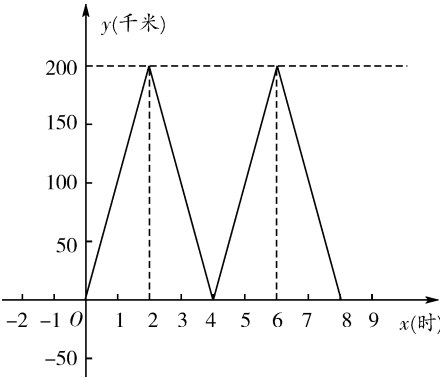
18. 一辆经营长途运输的货车在高速公路的 A 处加满油后匀速行驶,下表记录的是货车一次加满油后油箱内余油量 y (升)与行驶时间 x (时)之间的关系.

行驶时间 y (时)	0	1	2	2.5
余油量 x (升)	100	80	60	50

- (1)请你认真分析上表中所给的数据,用你学过的一次函数、反比例函数和二次函数中的一种来表示它们之间的变化规律,说明选择这种函数的理由,并求它的函数表达式;(不要求写出自变量的取值范围)
- (2)按照(1)中的变化规律,货车从 A 处出发行驶 4.2 小时到达 B 处,此时油箱内余油多少升?

19. 某物流公司的快递车和货车每天往返于 A 、 B 两地,快递车比货车多往返一趟.下图表示快递车距离 A 地的路程 y (千米)与所用时间 x (时)的函数图象.已知货车比快递车早 1 小时出发,到达 B 地后用 2 小时装卸货物,然后按原路、原速返回,结果比快递车最后一次返回 A 地晚 1 小时.

- (1)请在下图中画出货车距离 A 地的路程 y (千米)与所用时间 x (时)的函数关系的图象;
- (2)求两车在途中相遇的次数;(直接写出答案)
- (3)求两车最后一次相遇时,距离 A 地的路程和货车从 A 地出发了几小时.



(第 19 题)

3.2 一次函数

1. D 2. A 3. B 4. C 5. A 6. B 7. A 8. B 9. C 10. D

11. $x < -\frac{3}{2}$ 12. $y = -2x$ 13. $x < 1$

14. $-3 \leq x < -2$ 15. (1, 1) 2

16. (1) 设 y 与 x 之间的函数关系式为 $y = kx + b$.

$$\text{由题意, 得 } \begin{cases} 331 = 0 + b, \\ 334 = 5k + b, \end{cases} \text{ 解得 } \begin{cases} k = \frac{3}{5}, \\ b = 331. \end{cases}$$

所以 $y = \frac{3}{5}x + 331$.

(2) 当 $x = 23$ 时, $y = \frac{3}{5} \times 23 + 331 = 344.8$.

则 $5 \times 344.8 = 1724$.

故此人与烟花燃放地相距约 1724 m.

17. (1) 3 600 20

(2) ① 当 $50 \leq x \leq 80$ 时, $y = 55x - 800$.

② 缆车到山顶的线路长为 $3600 \div 2 = 1800$ (m),

缆车到达终点需要的时间为 $1800 \div 180 = 10$ (min),

小颖到达缆车终点时, 小亮行走的时间为 $10 + 50 = 60$ (min).

把 $x = 60$ 代入 $y = 55x - 800$, 得 $y = 2500$, 所以, 当小颖到达终点时, 小亮离缆车终点的路程是 $3600 - 2500 = 1100$ (m).

18. (1) 设 y 与 x 之间的关系为一次函数, 其函数表达式为 $y = kx + b$.

将 $(0, 100), (1, 80)$ 代入上式, 得 $\begin{cases} b = 100, \\ k + b = 80. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k = -20, \\ b = 100. \end{cases}$

所以 $y = -20x + 100$.

当 $x = 2$ 时, $y = -20 \times 2 + 100 = 60$, 符合上述关系式;

当 $x = 2.5$ 时, $y = -20 \times 2.5 + 100 = 50$, 也符合上述关系式.

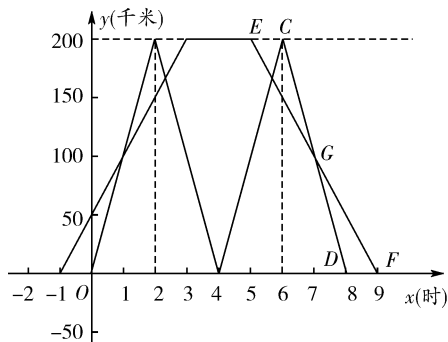
因此, 可用一次函数 $y = -20x + 100$ 表示其变化规律, 而不用反比例函数、二次函数表示其变化规律.

所以 y 与 x 之间的关系是一次函数, 其函数表达式为 $y = -20x + 100$.

(2) 当 $x = 4.2$ 时, $y = 16$.

故当货车行驶到 B 处时, 油箱内余油 16 升.

19. (1) 图象如下:



(第 19 题)

(2) 4 次

(3) 如图, 设直线 EF 的解析式为 $y = k_1x + b_1$.

$\therefore$ 图象过点 $(9, 0), (5, 200)$,

$$\therefore \begin{cases} 200 = 5k_1 + b_1, \\ 0 = 9k_1 + b_1. \end{cases} \text{ 解得 } \begin{cases} k_1 = -50, \\ b_1 = 450. \end{cases}$$

$\therefore y = -50x + 450$. ①

设直线 CD 的解析式为 $y = k_2x + b_2$.

$\therefore$ 图象过点 $(8, 0), (6, 200)$,

$$\therefore \begin{cases} 200 = 6k_2 + b_2, \\ 0 = 8k_2 + b_2. \end{cases} \text{ 解得 } \begin{cases} k_2 = -100, \\ b_2 = 800. \end{cases}$$

$\therefore y = -100x + 800$. ②

解由 ①② 组成的方程组, 得 $\begin{cases} x = 7, \\ y = 100. \end{cases}$

故最后一次相遇时距离 A 地的路程为 100 千米, 货车从 A 地出发了 8 小时.