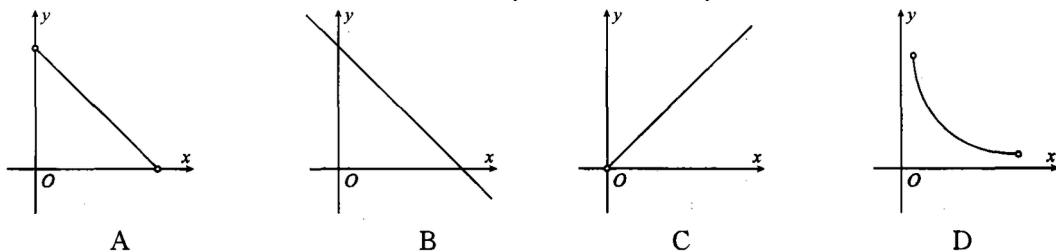


专题八 一次函数

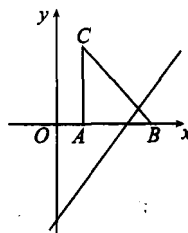
(时间：90分钟 满分：100分)

一、选择题 (每小题3分,共24分)

- (2011年桂林) 直线 $y=kx-1$ 一定经过点 ()
A. (1, 0) B. (1, k) C. (0, k) D. (0, -1)
- (2011年陕西) 下列四个点中, 在正比例函数 $y=-\frac{2}{5}x$ 的图象上的点是 ()
A. (2, 5) B. (5, 2) C. (2, -5) D. (5, -2)
- (2011年南昌) 已知一次函数 $y=x+b$ 的图象经过第一、二、三象限, 则 b 的值可以是 ()
A. -2 B. -1 C. 0 D. 2
- (2011年杭州) 一个矩形被直线分成面积为 x 、 y 的两部分, 则 y 与 x 之间的函数关系只可能是 ()

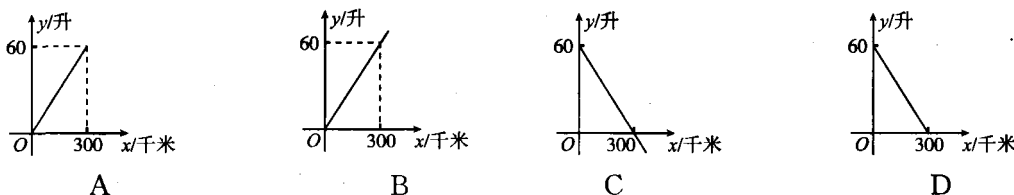


- (2011年黄冈市) 如图, 把 $Rt\triangle ABC$ 放在直角坐标系内, 其中 $\angle CAB=90^\circ$, $BC=5$, 点 A、B 的坐标分别为 (1, 0)、(4, 0), 将 $\triangle ABC$ 沿 x 轴向右平移, 当点 C 落在直线 $y=2x-6$ 上时, 线段 BC 扫过的面积为 ()
A. 4 B. 8
C. 16 D. $8\sqrt{2}$

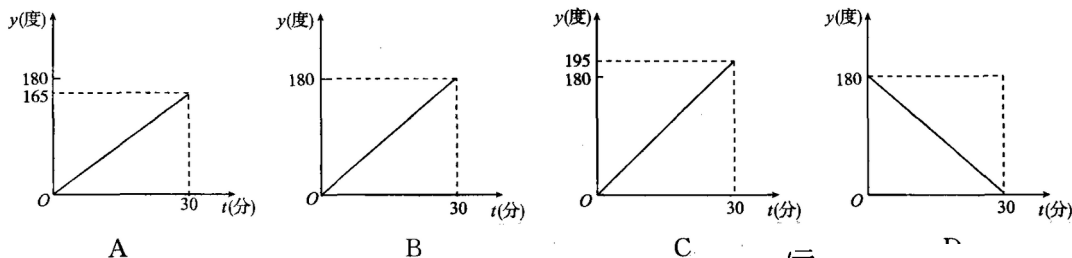


第5题图

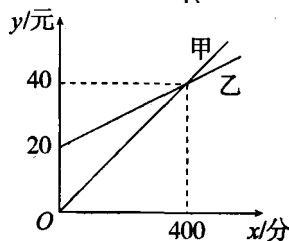
- (2011年哈尔滨) 一辆汽车的油箱中现有汽油 60 升, 如果不再加油, 那么油箱中的油量 y (单位: 升) 随行驶里程 x (单位: 千米) 的增加而减少, 若这辆汽车平均耗油量为 0.2 升/千米, 则 y 与 x 之间的函数关系用图象表示大致是 ()



- (2011年南昌) 时钟在正常运行时, 分针每分钟转动 6° , 时针每分钟转动 0.5° . 在运行过程中, 时针与分针的夹角会随着时间的变化而变化, 设时针与分针的夹角为 y (度), 运行时间为 t (分), 当时间从 12:00 开始到 12:30 止, y 与 t 之间的函数图象是 ()



- (2011年天津) 一家电信公司给顾客提供两种上网收费方式:
方式 A 以每分 0.1 元的价格按上网所用时间计费; 方式 B 除收月基



第8题图

本费 20 元外，再以每分 0.05 元的价格按上网所用时间计费。若上网所用时间为 x 分，计费为 y 元，如图，是在同一直角坐标系中，分别描述两种计费方式的函数的图象，有下列结论：

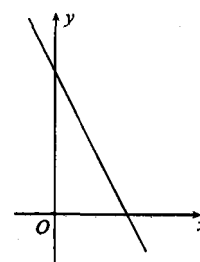
- ① 图象甲描述的是方式 A；
- ② 图象乙描述的是方式 B；
- ③ 当上网所用时间为 500 分时，选择方式 B 省钱。

其中，正确结论的个数是 ()

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

二、填空题 (每小题 3 分，共 15 分)

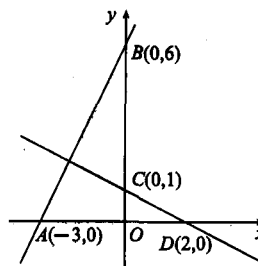
9. (2011 年义乌) 一次函数 $y = 2x - 1$ 的图象经过点 $(a, 3)$ ，则 $a =$ _____。
10. (2011 年株洲) 直线 l 过 A、B 两点， $A(0, -1)$ ， $B(1, 0)$ ，则直线 l 的解析式为_____。
11. (2011 年成都) 在平面直角坐标系 xOy 中，点 $P(2, a)$ 在正比例函数 $y = \frac{1}{2}x$ 的图象上，则点 $Q(a, 3a - 5)$ 位于第_____象限。
12. (2011 年呼和浩特) 已知关于 x 的一次函数 $y = mx + n$ 的图象如图所示，则 $|n - m| - \sqrt{m^2}$ 可化简为_____。
13. (2011 年陕西省) 若一次函数 $y = (2m - 1)x + 3 - 2m$ 的图象经过第一、二、四象限，则 m 的取值范围是_____。



第 12 题图

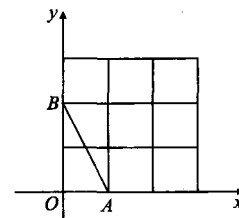
三、解答题 (共 61 分)

14. (10 分) (2011 年杭州) 点 A、B、C、D 的坐标如图，求直线 AB 与直线 CD 的交点坐标。



第 14 题图

15. (12 分)(2011 年福州)如图，在平面直角坐标系中，A、B 均在边长为 1 的正方形网格格点上。
- (1)求线段 AB 所在直线的函数解析式，并写出当 $0 \leq y \leq 2$ 时，自变量 x 的取值范围；
- (2)将线段 AB 绕点 B 逆时针旋转 90° ，得到线段 BC，请画出线段 BC。若直线 BC 的函数解析式为 $y = kx + b$ ，则 y 随 x 的增大而_____。(填“增大”或“减小”)。



第 15 题图

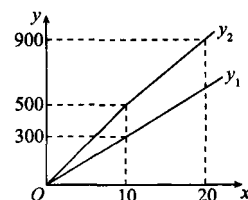
16. (13 分) (2011 年襄阳) 为发展旅游经济，我市某景区对门票采用灵活的售票方法吸引游客，门票定价为 50 元/人，非节假日打 a 折售票，节假日按团队人数分段定价售票，即 m 人以下 (含 m 人)

的团队按原价售票；超过 m 人的团队，其中 m 人仍按原价售票，超过 m 人部分的游客打 b 折售票。设某旅游团人数为 x 人，非节假日购票款为 y_1 (元)，节假日购票款为 y_2 (元)。 y_1 、 y_2 与 x 之间的函数图象如图所示。

(1)观察图象可知： $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $m = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2)直接写出 y_1 、 y_2 与 x 之间的函数关系式；

(3)某旅行社导游王娜于 5 月 1 日带 A 团，5 月 20 日，(非节假日)带 B 团都到该景区旅游，共付门票款 1900 元，A、B 两个团队合计 50 人，则 A、B 两个团队各有多少人？

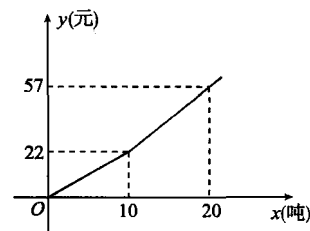


第 16 题图

17. (12分) (2011年十堰) 今年我省部分地区遭遇严重干旱，为鼓励市民节约用水，我市自来水公司按分段收费标准收费，下图反映的是每月收取水费 y (元)与用水量 x (吨)之间的函数关系。

(1)小聪家五月份用水 7 吨，应交水费 $\underline{\hspace{2cm}}$ 元；

(2)按上述分段收费标准，小聪家三、四月份分别交水费 29 元和 19.8 元，问四月份比三月份节约用水多少吨？



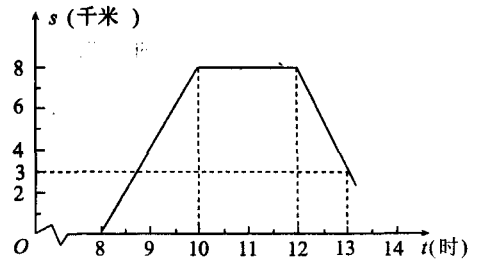
第 17 题图

18. (14分) (2011年金华) 某班师生组织植树活动，上午 8 时从学校出发，到植树地点植树后原路返校，如图为师生离校路程 s 与时间 t 之间的图象，请回答下列问题：

(1)师生何时回到学校？

(2)如果运送树苗的三轮车比师生迟半小时出发，与师生同路匀速前进，早半小时到达植树地点，请在图中，画出该三轮车运送树苗时，离校路程 s 与时间 t 之间的图象，并结合图象直接写出三轮车追上师生时，离学校的路程；

(3)如果师生骑自行车上午 8 时出发，到植树地点后，植树需 2 小时，要求 14 时前返回到学校，往返平均速度分别为每时 10 km、8 km 现有 A、B、C、D 四个植树点与学校的路程分别是 13 km、15 km、17 km、19 km，试通过计算说明哪几个植树点符合要求。



第18题图

参考答案

1.D 2.D 3.D 4.A 5.C 6.D 7.A 8.A 9.2 10. $y=x-1$ 11.四 12.n

13. $m < \frac{1}{2}$ 14. $(-2, 2)$

15. 直线AB的函数解析式为 $y = -2x + 2$.当 $0 \leq y \leq 2$ 时,自变量 x 的取值范围是 $0 \leq x < 1$.

(2)线段BC即为所求 增大

16.(1)6 8 10 (2) $y_1 = 30x, y_2 = \begin{cases} 50x(0 \leq x \leq 10) \\ 40x + 100(x > 10) \end{cases}$ (3)A : 30人 B : 20人

17.(1)15.4 (2)3吨

18.(1)13.6H (2)4km (3)A . B . C 符合要求