

2021-2022 学年四川省达州市渠县八年级第一学期期末数学试卷

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）.

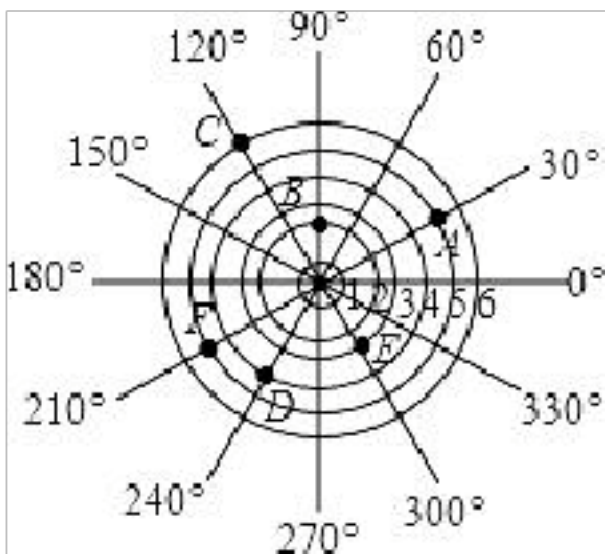
1. 下列各数中最小的是（ ）

- A. $-\pi$ B. 1 C. $-\sqrt{3}$ D. 0

2. 点 P (3, -5) 关于 y 轴对称的点的坐标为（ ）

- A. (3, 5) B. (-3, 5) C. (-3, -5) D. (-5, 3)

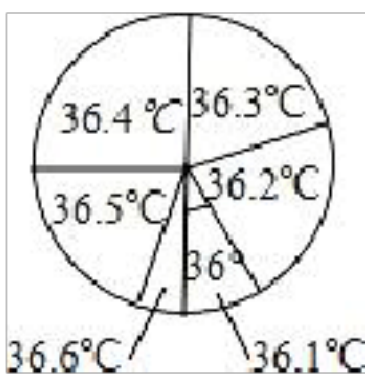
3. 如图，雷达探测器测得六个目标 A, B, C, D, E, F 出现，按照规定的目标表示方法，目标 E, F 的位置表示为 E (3, 300°), F (5, 210°)，按照此方法在表示目标 A, B, C, D 的位置时，其中表示不正确的是（ ）



- A. A (4, 30°) B. B (2, 90°) C. C (5, 120°) D. D (4, 240°)

4. 为了解九 (1) 班学生的体温情况，对这个班所有学生测量了一次体温（单位：℃），小明将测量结果绘制成如下统计表和如图所示的扇形统计图。下列说法错误的是（ ）

体温 (℃)	36.1	36.2	36.3	36.4	36.5	36.6
人数 (人)	4	8	8	10	x	2



- A. 这些体温的众数是 8
 B. 这些体温的中位数是 36.35
 C. 这个班有 40 名学生
 D. $x=8$

5. 下列各式计算正确的是（ ）

- A. $\sqrt{4}-\sqrt{2}=1$ B. $\sqrt{8}-\sqrt{2}=\sqrt{2}$ C. $\sqrt{(-3)^2}=-3$ D. $2\sqrt{5}=\sqrt{10}$

6. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = \angle A + \angle B$, $\angle B = 2\angle A - 12^\circ$, 则 $\angle B$ 的度数为 ()

- A. 78° B. 58° C. 56° D. 34°

7. 20 位同学在植树节这天共种了 52 棵树苗, 其中男生每人种 3 棵, 女生每人种 2 棵. 设男生有 x 人, 女生有 y 人, 根据题意, 列方程组正确的是 ()

- A. $\begin{cases} x+y=52 \\ 3x+2y=20 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+y=52 \\ 2x+3y=20 \end{cases}$
 C. $\begin{cases} x+y=20 \\ 2x+3y=52 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+y=20 \\ 3x+2y=52 \end{cases}$

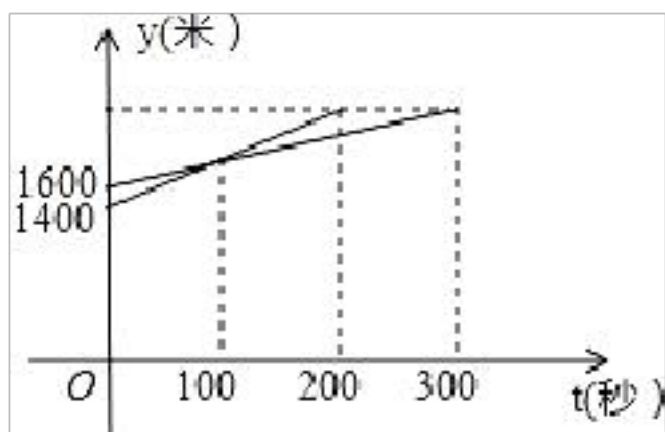
8. 关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} x+py=0 \\ x+y=3 \end{cases}$ 的解是 $\begin{cases} x=1 \\ y=\blacktriangle \end{cases}$, 其中 y 的值被盖住了, 不过仍能求出 p , 则 p 的值是 ()

- A. $-\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $-\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{4}$

9. 关于 x 的方程 $kx+b=3$ 的解为 $x=7$, 则直线 $y=kx+b$ 的图象一定过点 ()

- A. $(3, 0)$ B. $(7, 0)$ C. $(3, 7)$ D. $(7, 3)$

10. 一次长跑中, 当小明跑了 1600 米时, 小刚跑了 1400 米, 小明、小刚在此后所跑的路程 y (米) 与时间 t (秒) 之间的函数关系如图, 则这次长跑的全程为 () 米.



- A. 2000 米 B. 2100 米 C. 2200 米 D. 2400 米

二、填空题 (每小题 3 分, 共 18 分)

11. 一个数的平方等于 64, 则这个数的立方根是_____.

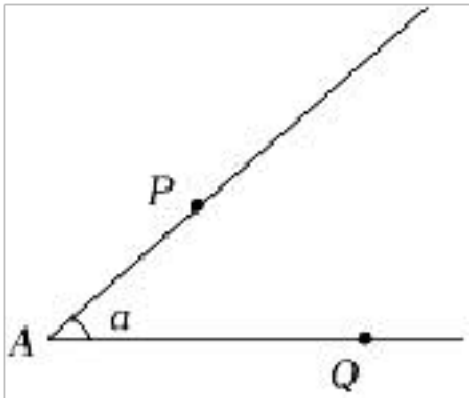
12. 一组数据 1, 3, 5, 8, x 的平均数为 5, 则这组数据的极差为_____.

13. 试写出一个一次函数, 使其满足以下条件: (1) 过 $(3, 2)$; (2) y 随 x 的增大而减小. 这个一次函数可以是_____.

14. 一架长 25m 的云梯, 斜立在一竖直的墙上, 这时梯足距墙底端 7m, 如果梯子的顶端沿墙下滑了 4m, 那么梯足将滑动_____.

15. 已知 $M(a, -3)$ 和 $N(4, b)$ 关于原点对称, 则 $(a+b)^{2021} =$ _____.

16. 如图，已知 $\angle A = \alpha$ ($0^\circ < \alpha < 60^\circ$ ，且 $\alpha \neq 45^\circ$)，在 $\angle A$ 的两边上各任取一点，分别记为 P ， Q ，过该两点分别引一条直线，并使得该直线与 $\angle A$ 所在的边夹角也为 α ，设两条直线交于点 O ，则 $\angle POQ$ 的数量应是 _____.



三、解答题（共 72 分）

17. 计算：

(1) $\sqrt{12} - \sqrt{3} + \sqrt{\frac{1}{3}}$;

(2) $\sqrt{48} \div \sqrt{3} - \sqrt{\frac{1}{2}} \times \sqrt{12} + \sqrt{24}$.

18. 解下列方程组：

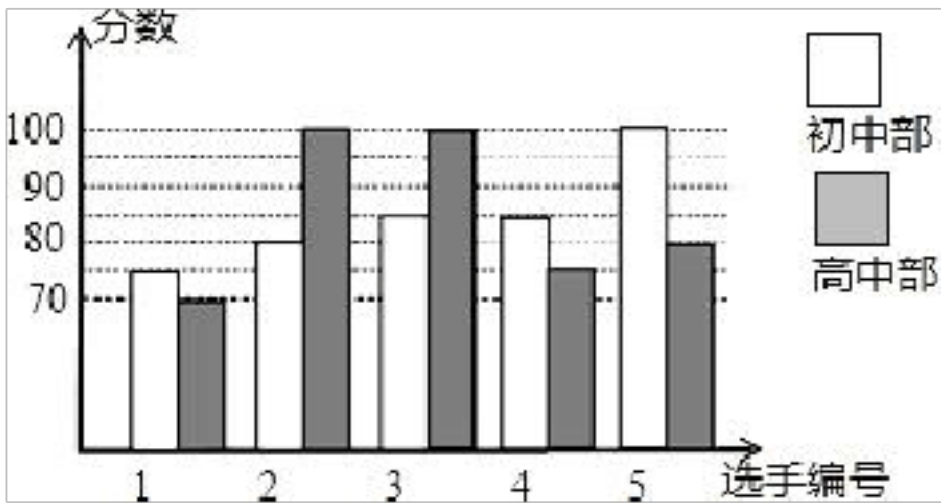
(1)
$$\begin{cases} 4x - y = 30 \\ x - 2y = -10 \end{cases}$$

(2)
$$\begin{cases} \frac{x}{3} - \frac{y}{4} = 1 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$$

19. 我市某中学举办“网络安全知识答题竞赛”，初、高中部根据初赛成绩各选出 5 名选手组成初中代表队和高中代表队参加学校决赛，两个队各选出的 5 名选手的决赛成绩如图所示.

	平均分（分）	中位数（分）	众数（分）	方差（分 ² ）
初中部	a	85	b	$s_{\text{初中}}^2$
高中部	85	c	100	160

- (1) 根据图示计算出 a、b、c 的值；
- (2) 结合两队成绩的平均数和中位数进行分析，哪个队的决赛成绩较好？
- (3) 计算初中代表队决赛成绩的方差 $s_{\text{初中}}^2$ ，并判断哪一个代表队选手成绩较为稳定.



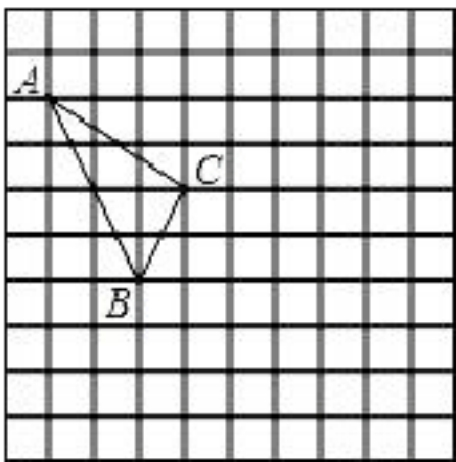
20. 在如图所示的正方形网格中，每个小正方形的边长为 1，格点三角形（顶点是网格线的交点的三角形） ABC 的顶点 A 、 C 的坐标分别为 $(-4, 5)$ ， $(-1, 3)$ 。

(1) 请在如图所示的网格平面内作出平面直角坐标系；

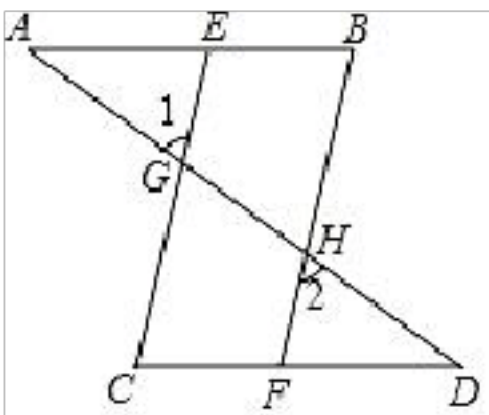
(2) 请作出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A' B' C'$ ；

(3) 点 B' 的坐标为_____。

(4) $\triangle ABC$ 的面积为_____。



21. 如图，有三个论断：① $\angle 1 = \angle 2$ ；② $\angle B = \angle C$ ；③ $\angle A = \angle D$ ，请你从中任选两个作为条件，另一个作为结论构成一个命题，并证明该命题的正确性。



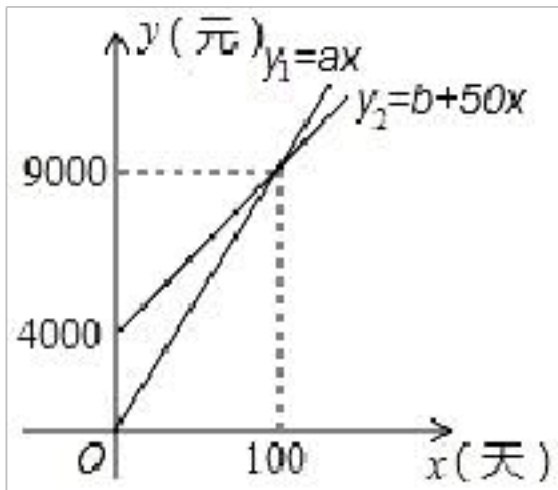
22. 今年“五一”小长假期间，某市外来与外出旅游的总人数为 287 万人，分别比去年同期增长 35% 和 25%，去年同期外来旅游比外出旅游的人数多 20 万人。求该市今年外来和外出旅游的人数。

23. 国家推行“节能减排，低碳经济”政策后，某企业推出一种“CNG”改烧汽油为天然气的装置，每辆车改装费为 b 元，据市场调查知：每辆车改装前、后的燃料费（含改装费） y_1 ， y_2 （元）与正常运营时间 x （天）之间分别满足关系式： $y_1 = ax$ ， $y_2 = 50x + b$ ，图

象如图所示.

(1) 每辆车改装前每天的燃料费 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ 元, 每辆车的改装费 $b = \underline{\hspace{2cm}}$ 元, 正常运营时间 $\underline{\hspace{2cm}}$ 天后, 就可以从节省的燃料费中收回改装成本;

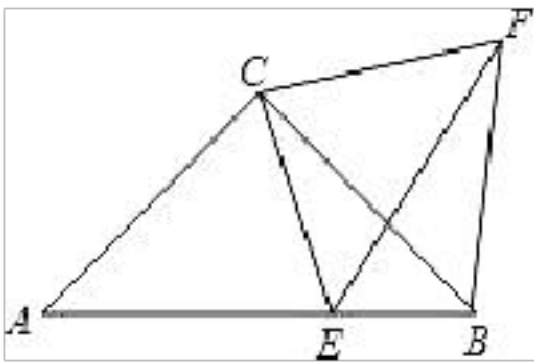
(2) 某出租汽车公司一次性改装了 100 辆出租车, 因而正常运行多少天后共节省燃料费 60 万元?



24. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 与 $\triangle EFC$ 都是等腰直角三角形, 其中 $\angle ACB = \angle ECF = 90^\circ$, E 为 AB 边上一点.

(1) 试判断 AE 与 BF 的大小关系, 并说明理由;

(2) 求证: $AE^2 + BE^2 = EF^2$.

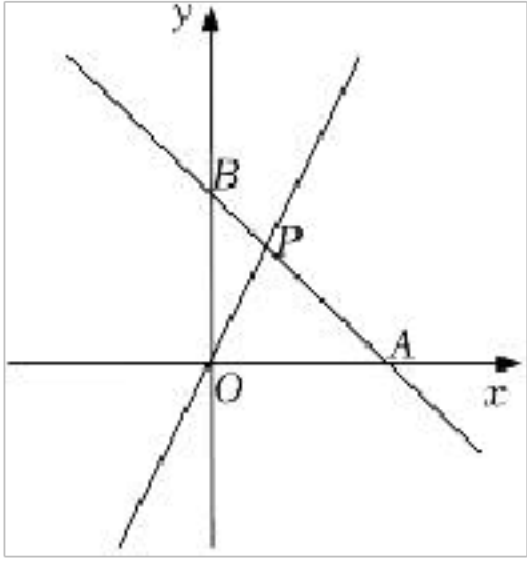


25. 如图, 一次函数 $y = -x + m$ 的图象与 x 轴和 y 轴分别交于点 A 和点 B , 与正比例函数 $y = 2x$ 图象交于点 $P(1, n)$.

(1) 求 m 和 n 的值;

(2) 求 $\triangle POB$ 的面积;

(3) 在直线 OP 上是否存在点 C , 使得 $\triangle OBC$ 是等腰三角形? 若存在, 请求出 C 点的坐标; 若不存在, 请说明理由.



参考答案

一、选择题（每小题3分，共30分）

1. 下列各数中最小的是（ ）

- A. $-\pi$ B. 1 C. $-\sqrt{3}$ D. 0

【分析】将各数按照从小到大顺序排列，找出最小的数即可.

解：根据题意得： $-\pi < -\sqrt{3} < 0 < 1$,

则最小的数是 $-\pi$,

故选：A.

2. 点 P (3, -5) 关于 y 轴对称的点的坐标为（ ）

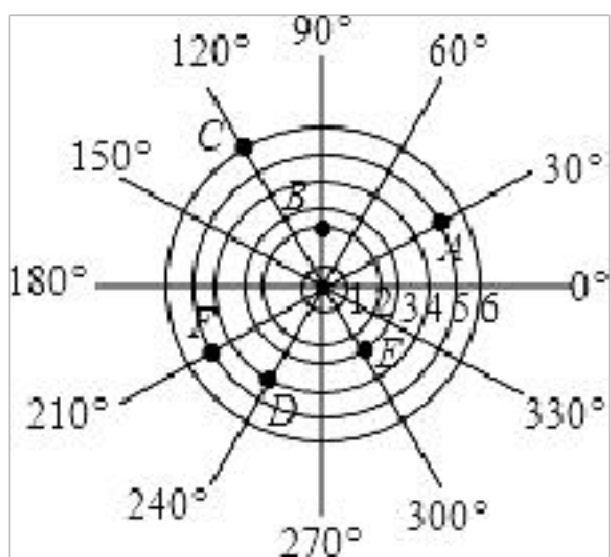
- A. (3, 5) B. (-3, 5) C. (-3, -5) D. (-5, 3)

【分析】根据关于 y 轴对称点的坐标特点：横坐标互为相反数，纵坐标不变可直接得到答案.

解：点 P (3, -5) 关于 y 轴对称的点的坐标为 (-3, -5) ,

故选：C.

3. 如图，雷达探测器测得六个目标 A, B, C, D, E, F 出现，按照规定的目标表示方法，目标 E, F 的位置表示为 E (3, 300°) , F (5, 210°) , 按照此方法在表示目标 A, B, C, D 的位置时，其中表示不正确的是（ ）



- A. A (4, 30°) B. B (2, 90°) C. C (5, 120°) D. D (4, 240°)

【分析】根据圆圈数表示横坐标，度数表示纵坐标，可得答案.

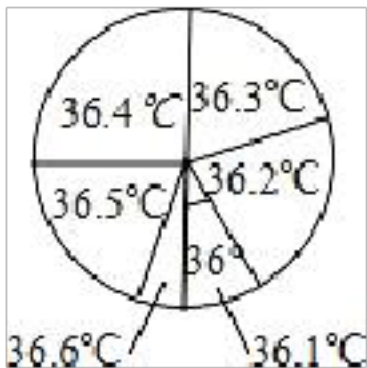
解：因为 E (3, 300°) , F (5, 210°) ,

可得：A (5, 30°) , B (2, 90°) , C (6, 120°) , D (4, 240°) ,

故选：D.

4. 为了解九（1）班学生的体温情况，对这个班所有学生测量了一次体温（单位：℃），小明将测量结果绘制成如下统计表和如图所示的扇形统计图。下列说法错误的是（ ）

体温（℃）	36.1	36.2	36.3	36.4	36.5	36.6
人数（人）	4	8	8	10	x	2



- A. 这些体温的众数是 8
 B. 这些体温的中位数是 36.35
 C. 这个班有 40 名学生
 D. $x=8$

【分析】根据扇形统计图可知：36.1℃所在扇形的圆心角为 36° ，由此可得到 36.1℃在总体中所占的百分比，再结合 36.1℃的频数，就可求出九（1）班学生总数，进而可求出 x 的值，然后根据众数和中位数的定义就可解决问题。

解：由扇形统计图可知：体温为 36.1℃所占的百分数为 $\frac{36}{360} \times 100\% = 10\%$ ，

则九（1）班学生总数为 $\frac{4}{10\%} = 40$ ，故 C 正确；

则 $x = 40 - (4 + 8 + 8 + 10 + 2) = 8$ ，故 D 正确；

由表可知这些体温的众数是 36.4℃，故 A 错误；

由表可知这些体温的中位数是 $\frac{36.3 + 36.4}{2} = 36.35$ （℃），故 B 正确。

故选：A.

5. 下列各式计算正确的是（ ）

A. $\sqrt{4} - \sqrt{2} = 1$ B. $\sqrt{8} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$ C. $\sqrt{(-3)^2} = -3$ D. $2\sqrt{5} = \sqrt{10}$

【分析】根据二次根式的加减运算以及二次根式的性质即可求出答案。

解：A、原式 $= 2 - \sqrt{2}$ ，故 A 不符合题意。

B、原式 $= 2\sqrt{2} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$ ，故 B 符合题意。

C、原式 $= 3$ ，故 C 不符合题意。

D、 $2\sqrt{5} \neq 2\sqrt{10}$ ，故 D 不符合题意。

故选：B.

6. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = \angle A + \angle B$ ， $\angle B = 2\angle A - 12^\circ$ ，则 $\angle B$ 的度数为（ ）

- A. 78° B. 58° C. 56° D. 34°

【分析】利用三角形的内角和定理与 $\angle C = \angle A + \angle B$ ，先求出 $\angle A + \angle B$ ，再根据 $\angle B = 2\angle A - 12^\circ$ 求出 $\angle B$ 和 $\angle A$.

解： $\because \angle C + \angle A + \angle B = 180^\circ$ ， $\angle C = \angle A + \angle B$,

$$\therefore \angle A + \angle B = 90^\circ .$$

$$\because \angle B = 2\angle A - 12^\circ ,$$

$$\therefore \angle A + 2\angle A - 12^\circ = 90^\circ .$$

$$\therefore \angle A = 34^\circ .$$

$$\therefore \angle B = 56^\circ .$$

故选：C.

7. 20 位同学在植树节这天共种了 52 棵树苗，其中男生每人种 3 棵，女生每人种 2 棵. 设

男生有 x 人，女生有 y 人，根据题意，列方程组正确的是（ ）

A.
$$\begin{cases} x+y=52 \\ 3x+2y=20 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x+y=52 \\ 2x+3y=20 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x+y=20 \\ 2x+3y=52 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x+y=20 \\ 3x+2y=52 \end{cases}$$

【分析】设男生有 x 人，女生有 y 人，根据男女生人数为 20，共种了 52 棵树苗，列出方程组成方程组即可.

解：设男生有 x 人，女生有 y 人，根据题意得，

$$\begin{cases} x+y=20 \\ 3x+2y=52 \end{cases}$$

故选：D.

8. 关于 x, y 的方程组
$$\begin{cases} x+py=0 \\ x+y=3 \end{cases}$$
 的解是
$$\begin{cases} x=1 \\ y=\blacktriangle \end{cases}$$
，其中 y 的值被盖住了，不过仍能求出 p ，则

p 的值是（ ）

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

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

C. $-\frac{1}{4}$

D. $\frac{1}{4}$

【分析】将 $x=1$ 代入方程 $x+y=3$ 求得 y 的值，将 x, y 的值代入 $x+py=0$ ，可得关于 p 的方程，可求得 p .

解：根据题意，将 $x=1$ 代入 $x+y=3$ ，可得 $y=2$ ，

将 $x=1, y=2$ 代入 $x+py=0$ ，得： $1+2p=0$ ，

$$= -\frac{1}{2},$$

故选：A.

10. 关于 x 的方程 $kx+b=3$ 的解为 $x=7$ ，则直线 $y=kx+b$ 的图象一定过点 ()

- A. (3, 0) B. (7, 0) C. (3, 7) D. (7, 3)

【分析】关于 x 的方程 $kx+b=3$ 的解其实就是求当函数值为 3 时 x 的值，据此可以直接得到答案.

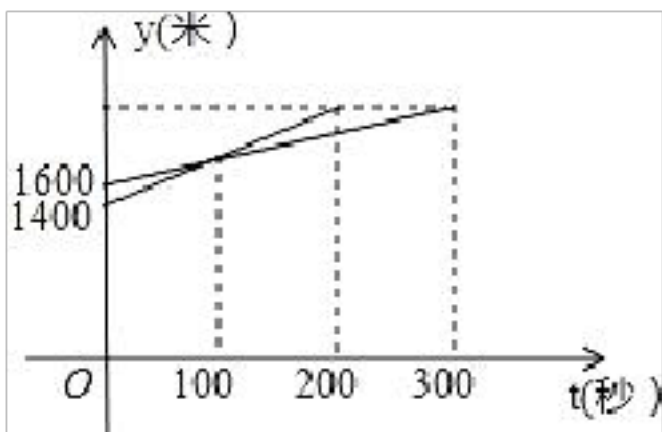
解：∵关于 x 的方程 $kx+b=3$ 的解为 $x=7$,

∴ $x=7$ 时， $y=kx+b=3$,

∴直线 $y=kx+b$ 的图象一定过点 (7, 3).

故选：D.

10. 一次长跑中，当小明跑了 1600 米时，小刚跑了 1400 米，小明、小刚在此后所跑的路程 y (米) 与时间 t (秒) 之间的函数关系如图，则这次长跑的全程为 () 米.



- A. 2000 米 B. 2100 米 C. 2200 米 D. 2400 米

【分析】设小明的速度为 a 米/秒，小刚的速度为 b 米/秒，由行程问题的数量关系建立方程组求出其解即可.

解：设小明的速度为 a 米/秒，小刚的速度为 b 米/秒，由题意，得

$$\begin{cases} 1600+100a=1400+100b \\ 1600+300a=1400+200b \end{cases}$$

解得： $\begin{cases} a=2 \\ b=4 \end{cases}$.

故这次越野跑的全程为： $1600+300 \times 2=2200$ 米.

故选：C.

二、填空题 (每小题 分，共 18 分)

11. 一个数的平方等于 64，则这个数的立方根是 ±2.

【分析】根据平方根的定义可知 64 的平方根是 ± 8 ，而 8 的立方根是 2，-8 的立方根是 -2，由此就求出了这个数的立方根.

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/025312201331012013>