

2024-2025 学年度上海八年级数学下册第一次月考试卷

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

考试范围: 一次函数、 代数方程;

评卷人	得分

一、单选题 (共 18 分)

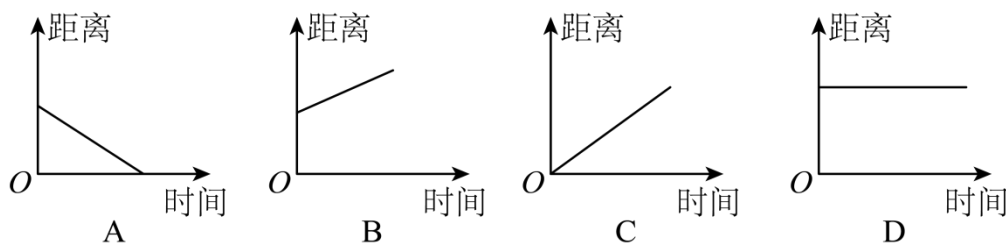
1. (本题 3 分) 已知一次函数 $y=8-3x$ 与 $y=2x-7$ 的图象的交点坐标是 $(3,-1)$, 则方程 $\begin{cases} 3x+y=8 \\ 2x-y=7 \end{cases}$ 的解是 ()

- A. $\begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=3 \\ y=-1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=14 \\ y=-37 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=-1 \\ y=3 \end{cases}$

2. (本题 3 分) 若直线 $y=2x+1$ 与 $y=-x+b$ 的交点在第一象限, 则 b 的值可以是 ()

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

3. (本题 3 分) 为了加强爱国主义教育, 每周一学校都要举行庄严的升旗仪式, 同学们凝视着冉冉上升的国旗, 下列哪个函数图象能近似地刻画上升的国旗离旗杆顶端的距离与时间的关系()



- A. A B. B C. C D. D

4. (本题 3 分) 将一块矩形铁皮的四个角各剪去一个边长为 1 米的正方形后, 剩下的部分刚好围成一个容积为 15m^3 的无盖长方体水箱, 且此长方体水箱的底面长比宽多 2 米. 求该矩形铁皮的长和宽各是多少米? 若设该矩形铁皮的宽是 x 米, 则根据题意可得方程为 ()

- A. $(x+2)(x-2) \times 1 = 15$ B. $x(x-2) \times 1 = 15$ C. $x(x+2) \times 1 = 15$ D. $(x+4)(x-2) \times 1 = 15$

5. (本题 3 分) 关于 x 的方程 $\frac{x+2}{x+3} = \frac{m}{x+3}$ 产生增根, 则 m 及增根 x 的值分别为 ()

- A. $m=-1, x=-3$ B. $m=1, x=-3$ C. $m=1, x=3$ D. $m=1, x=3$

6. (本题 3 分) 某学校计划租用甲、乙两种客车送 240 名师生 (其中学生 233 名、教师 7 名) 集体外出活动, 要求每

辆客车上至少要有 1 名教师. 甲、乙两种客车的载客量和租金如下表:

	甲种客车	乙种客车
载客量 (单位: 人/辆)	45	30
租金 (单位: 元/辆)	400	280

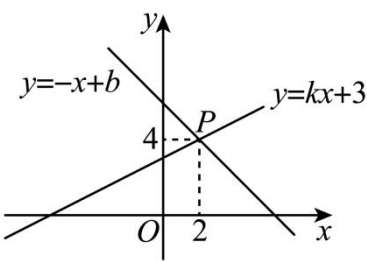
则最节省费用的租车方案是 ()

- A. 租甲种车 4 辆, 租乙种车 2 辆
- B. 租甲种车 5 辆, 租乙种车 1 辆
- C. 租甲种车 2 辆, 租乙种车 5 辆
- D. 租甲种车 3 辆, 租乙种车 4 辆

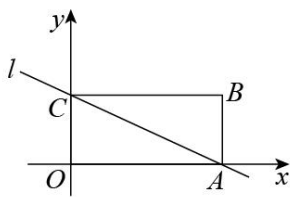
评卷人	得分

二、填空题 (共 24 分)

7. (本题 2 分) 分式方程 $\frac{x}{x-1} - \frac{5}{(x-1)(x+2)} = 1$ 的解为_____.
8. (本题 2 分) 形如_____ (其中 k, b 都是常数, k _____) 的函数叫做一次函数.
9. (本题 2 分) 一次函数 $y = (m+2)x + 1$, 若 y 随 x 的增大而增大, 则 m 的取值范围是____.
10. (本题 2 分) 已知 $\begin{cases} x=3, \\ y=-2 \end{cases}$ 和 $\begin{cases} x=2, \\ y=1 \end{cases}$ 是二元一次方程 $ax + by + 3 = 0 (a \neq 0, b \neq 0)$ 的两组解, 则一次函数 $y = ax + b$ 的表达式为_____.
11. (本题 2 分) 如图, 已知一次函数 $y = kx + 3$ 和 $y = -x + b$ 的图象交于点 $P(2, 4)$. 则关于 x 的方程 $kx + 3 = -x + b$ 的解是_____.



12. (本题 2 分) 如图, 矩形 $ABCO$ 在平面直角坐标系中, 且顶点 O 为坐标原点, 已知点 $B(3, 2)$, 则对角线 AC 所在的直线 l 对应的解析式为____.



13. (本题 2 分) 若 $\frac{5x-1}{6}$ 与 $\frac{2}{3}$ 互为倒数, 则 x 的值为_____.

14. (本题 2 分) 若关于 x 的分式方程 $\frac{x-a}{x-2} = \frac{1}{2}$ 的解为非负数, 则 a 的取值范围是_____.

15. (本题 2 分) 无论 m 取任何实数, 一次函数 $y = (m-1)x + m - 3$ 必过一定点, 此定点为_____.

16. (本题 2 分) 已知 $y = (m+3)x^{m^2-8} + |m-5|$ 是 y 关于 x 的一次函数, 则一次函数解析式是_____.

17. (本题 2 分) 中国古代数学著作《算法统宗》中有这样一段记载: “三百七十八里关, 初日健步不为难, 次日脚痛减一半, 六朝才得到其关.” 其大意是: 有人要去某关口, 路程为 378 里, 第一天健步行走, 从第二天起, 由于脚痛, 每天走的路程都为前一天的一半, 一共走了六天才到达目的地. 求此人第六天走的路程为多少里. 设此人第六天走的路程为 x 里, 依题意, 可列方程为_____.

18. (本题 2 分) 某长方形足球场的周长为 340 米, 长比宽多 20 米, 问这个足球场的长和宽各是多少米.

(1) 若设这个足球场的宽为 x 米, 那么长为_____米. 由此可列方程_____;

(2) 若设长为 x 米, 可列方程_____.

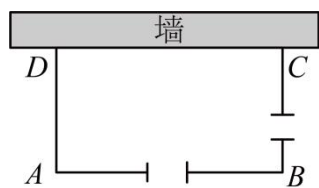
评卷人	得分

三、解答题 (共 58 分)

19. (本题 6 分) 若关于 x 的分式方程 $\frac{2}{x} = \frac{m}{2x+1}$ 无解, 求 m 的值.

20. (本题 6 分) 有两块面积相同的小麦试验田, 第一块使用原品种, 第二块使用新品种, 分别收获小麦 12000kg 和 14000kg , 已知第一块试验田每公顷的产量比第二块少 1500kg . 如果设第一块试验田每公顷的产量为 $x\text{kg}$, 那么 x 满足怎样的分式方程?

21. (本题 6 分) 如图, 利用一面足够长的墙, 用铁栅栏围成一个矩形自行车场地 $ABCD$, 在 AB 和 BC 边各有一个 2 米宽的小门 (不用铁栅栏), 设矩形 $ABCD$ 的宽 AD 为 x 米, 矩形的长为 AB (且 $AB > AD$).



- (1) 若所用铁栅栏的长为 40 米, 用含 x 的代数式表示矩形的长 AB ;
- (2) 在 (1) 的条件下, 若使矩形场地面积为 192 平方米, 则 AD 、 AB 的长应分别为多少米?

22. （本题 6 分）学校趣味运动会组织跳绳项目，购买跳绳经费最多 95 元. 某商店有 A , B , C 三个型号的跳绳，跳绳价格如下表所示，已知 B 型长度是 A 型两倍， C 型长度是 A 型三倍（同个型号跳绳长度一样），用 80 米绳子制作 A 型的数量比 120 米绳子制作 B 型的数量还多 5 根.

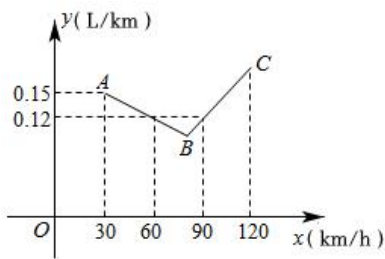
规格	A 型	B 型	C 型
单价（元/条）	4	6	9

- (1)求三种型号跳绳的长度.
- (2)若购买三种跳绳经费刚好用完，其中 A 型和 B 型跳绳条数一样多，且所有跳绳总长度为 120 米，求购买 A 型跳绳的数量.

23. （本题 6 分）2024 年是甲辰年，也就是龙年，在中国传统文化中，龙象征着吉祥、力量和独立. 为庆祝龙年到来，某超市准备购买 A 、 B 两种伴手礼送给在春节当天进店购物的顾客. _____，并且花费 300 元购买 A 种礼品和花费 100 元购买 B 种礼品的数量相等. 请先在横线上补充条件：从“①购买 1 个 A 种礼品比购买 1 个 B 种礼品多花 10 元”和“② A ， B 两种礼品各购买 1 个共需 20 元”这两个条件中任选一个，补充条件后，再解答下列问题：

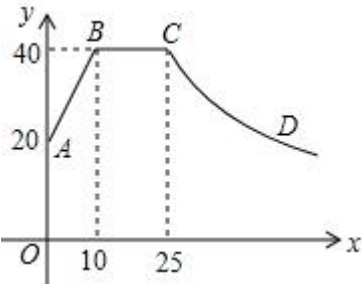
- (1)购买一个 A 种礼品和一个 B 种礼品各需要多少元？
- (2)该超市准备购买 A ， B 两种礼品共 80 个，若 A 种礼品的数量不少于 B 种礼品数量的 4 倍，并且购买 A ， B 两种礼品的总费用不高于 1050 元，则该超市有哪几种购买方案？

24. （本题 6 分）如图中的折线 ABC 表示某汽车的耗油量 y （单位：L/km）与速度 x （单位：km/h）之间的函数关系（ $30 \leq x \leq 120$ ），已知线段 BC 表示的函数关系中，该汽车的速度每增加 1km/h，耗油量增加 0.002 L/km.



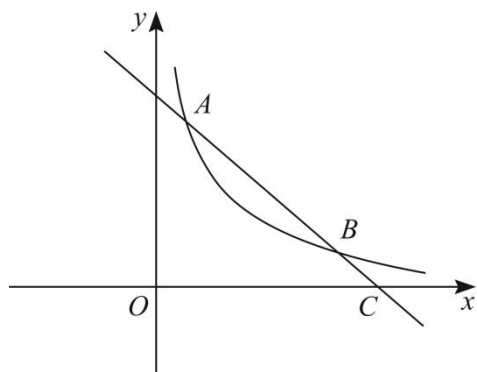
- (1)求 AB 段的函数关系式（不要求写自变量取值范围）；
- (2)求当速度为 120km/h 时，该汽车的耗油量是多少？
- (3)速度为多少时，该汽车耗油量最低？最低耗油量为多少？

25. （本题 6 分）心理学家研究发现，一般情况下，一节课 40 分钟，学生的注意力随教师讲课的变化而变化. 经过实验分析可知，学生的注意力指标数 y 随时间 x （分钟）的变化规律如图所示（其中 AB ， BC 分别为线段， CD 为双曲线的一部分）.



- (1) 分别求出线段 AB 和曲线 CD 的函数关系式；
- (2) 开始上课后第五分钟时与第三十分钟时相比较，何时学生的注意力更集中？

26. (本题 8 分) 如图, 一次函数 $y_1 = k_1x + b$ 与反比例函数 $y_2 = \frac{k_2}{x} (k_2 > 0)$ 的图象交于 $A(2, m)$, $B(6, 2)$ 两点.



(1) 直接写出关于 x 的不等式 $k_1x + b > \frac{k_2}{x}$ 的解集;

(2) 在 x 轴上是否存在点 P , 使得 $\triangle ABP$ 的周长最小? 若存在, 求出点 P 的坐标; 若不存在, 请说明理由.

27. (本题 8 分) 甲、乙两地的路程为 600km, 一辆客车从甲地开往乙地. 从甲地到乙地的最高速度是每小时 120km, 最低速度是每小时 60km.

(1) 这辆客车从甲地开往乙地的最短时间是____h, 最长时间是____h.

(2) 一辆货车从乙地出发前往甲地, 与客车同时出发, 客车比货车平均每小时多行驶 20km, 3h 两车相遇, 相遇后两车继续行驶, 各自到达目的地停止. 求两车各自的平均速度.

(3) 在 (2) 的条件下, 甲、乙两地间有两个加油站 A、B, 加油站 A、B 相距 200km, 当客车进入 B 加油站时, 货车恰好进入 A 加油站 (两车加油的时间忽略不计), 求甲地与加油站 B 的路程.