

例(12分) 已知集合 $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 1 = 0\}$, 集合 $B \subseteq A$, 集合 B 中的任意元素 x 均满足条件: 若 $x \in B$ 则 $x^2 - 2x + 1 = 0$. 试写出所有满足条件的集合 B .

例(12分) 已知集合 $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 1 = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 1 = 0\}$, 且 $A \subseteq B$. 求 B 的值.

例(12分) 已知集合 $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 1 = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 1 = 0\}$, 若 $A \subseteq B$, 求实数 x 的取值范围.

例(12分) 已知全集 $U = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 1 = 0\}$, $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 1 = 0\}$, 如果 $A \subseteq U$, 则这样的实数 x 是否存在? 若存在, 求出 x ; 若不存在, 请说明理由.

横线以内禁止答题

横线以内禁止答题

横线以内禁止答题

高一数学(上) 同步提高检测试题(二)

交集、并集

(时间 100 分钟, 分值 100 分)

一、选择题(共 10 个小题, 每小题 10 分, 共 100 分) 请在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的

1. 已知集合 $A = \{x \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$, 则 $A \cap B$ 为 ()

A. $\{2\}$ B. $\{3\}$ C. $\{2, 3\}$ D. $\{1, 2, 3\}$

2. 若集合 $A = \{x \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$, 则满足 $A \cup B = A$ 的集合 B 的个数为 ()

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

3. 已知集合 $A = \{x \mid x^2 - 1 = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 - 2x + 1 = 0\}$, 则一定有 ()

A. $A \cap B = \emptyset$ B. $A \cup B = A$ C. $A \cap B = B$ D. $A \cup B = B$

4. 设集合 $A = \{x \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$, 则 $A \cap B$ 为 ()

A. $\{2\}$ B. $\{3\}$ C. $\{2, 3\}$ D. $\{1, 2, 3\}$

5. 集合 $A = \{x \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$, 则 $A \cap B$ 为 ()

A. $\{2\}$ B. $\{3\}$ C. $\{2, 3\}$ D. $\{1, 2, 3\}$

6. 若 $A = \{x \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$, 则 $A \cap B$ 为 ()

A. $\{2\}$ B. $\{3\}$ C. $\{2, 3\}$ D. $\{1, 2, 3\}$

7. 已知集合 $A = \{x \mid x^2 - 1 = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 - 2x + 1 = 0\}$, 则一定有 ()

A. $A \cap B = \emptyset$ B. $A \cup B = A$ C. $A \cap B = B$ D. $A \cup B = B$

8. 设全集 $U = \{x \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$, $A = \{x \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$, 则 $A \cap B$ 为 ()

A. $\{2\}$ B. $\{3\}$ C. $\{2, 3\}$ D. $\{1, 2, 3\}$

9. 设全集 $U = \{x \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$, $A = \{x \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$, 则 $A \cap B$ 为 ()

A. $\{2\}$ B. $\{3\}$ C. $\{2, 3\}$ D. $\{1, 2, 3\}$

二、填空题(共 10 个小题, 每小题 10 分, 共 100 分)

11. 设集合 $A = \{x \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$, 则 $A \cap B$ 为 _____

12. 集合 $A = \{x \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$, 若 $A \cap B = \{2\}$, 则 $A \cup B$ 为 _____

13. 已知集合 A 含有 5 个元素, 集合 B 中含有 6 个元素, 集合 $A \cap B$ 含有 2 个元素, 则集合 $A \cup B$ 中有 _____ 个元素

14. 若全集 $U = \{x \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$, $A = \{x \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$, 则 $A \cap B$ 为 _____

三、解答题(共 2 个小题, 共 20 分)

15. (10 分) 若集合 $A = \{x \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$, 满足 $A \cup B = A$, 求实数 a 的值

16. (10 分) 已知集合 $A = \{x \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$, 且 $A \cap B = \{2\}$, 求实数 a 构成的集合

1. (10分) 已知集合 $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$,
若 $A \cap B = \{1\}$, 求 $A \cup B$ 的表达式

2. (10分) 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 + px + q = 0$ 有两个不相等的实根 α, β , 集合
 $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + px + q = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 2x + 1 = 0\}$, 且 $A \cap B = \{1\}$, 试求
 p, q 的值

3. (10分) 设 $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$,
 $C = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$, 求 $A \cup B \cap C$

4. (10分) 某校开运动会时, 高一(1)班有 50 名同学参加比赛, 有 30 人参加游泳比赛, 有
20 人参加田径比赛, 有 10 人参加球类比赛, 同时参加游泳和田径比赛的有 5 人, 同时
参加游泳和球类比赛的有 3 人, 没有人同时参加三项比赛。问: 同时参加田径和球类
比赛的有多少人? 只参加游泳一项比赛的有多少人?

横线以内禁止答题

高一数学(上) 同步提高检测试题(三)

含绝对值不等式的解法

(时间 100分钟,分值 100分)

一、选择题(共 10个小题,每小题 10分,共 100分) 请在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的)

1.不等式 $|x-2| < 4$ 的解集是()

A. $\{x| -2 < x < 6\}$

B. $\{x| -4 < x < 2\}$

C. $\{x| 2 < x < 6\}$

D. $\{x| -2 < x < 2\}$ 或 $\{x| 6 < x < 6\}$

2.已知集合 $A = \{x| x^2 - 5x + 6 < 0\}$, $B = \{x| x^2 - 3x + 2 < 0\}$, 则 $A \cap B$ 等于()

A. $\{x| 2 < x < 3\}$

B. $\{x| 1 < x < 2\}$ 或 $\{x| 3 < x < 6\}$

C. $\{x| 2 < x < 6\}$

D. $\{x| 1 < x < 2\}$ 或 $\{x| 3 < x < 6\}$

3.不等式 $|x-1| \leq 2$ 的整数解的个数为()

A. 3个

B. 4个

C. 5个

D. 6个

4.下列不等式中解集为 $\emptyset$ 的是()

A. $|x+1| < -1$

B. $|x-2| < 0$

C. $|x-1| < 1$

D. $|x+2| < 2$

5.设不等式 $|x-a| < b$ 的解集为 $\{x| 1 < x < 3\}$, 则 a 与 b 的值为()

A. $a=2, b=1$

B. $a=2, b=2$

C. $a=1, b=2$

D. $a=1, b=1$

6.不等式 $|x-1| < 2$ 的解集是()

A. $\{x| -1 < x < 3\}$

B. $\{x| 1 < x < 3\}$

C. $\{x| 1 < x < 2\}$

D. $\{x| 1 < x < 2\}$ 或 $\{x| 3 < x < 6\}$

7.不等式 $|x-1| < 2$ 的解集是()

A. $\{x| -1 < x < 3\}$

B. $\{x| 1 < x < 3\}$

C. $\{x| 1 < x < 2\}$

D. $\{x| 1 < x < 2\}$ 或 $\{x| 3 < x < 6\}$

E. $\{x| 1 < x < 2\}$ 或 $\{x| 3 < x < 6\}$

F. $\{x| 1 < x < 2\}$ 或 $\{x| 3 < x < 6\}$

8.给定以下结论:

① 不等式 $|x-1| < 2$ 的解集是 $\{x| -1 < x < 3\}$

② 不等式 $|x-1| < 2$ 的解集表示数轴上到原点的距离小于 2 的点的集合

③ $|x-1| < 2$ 的解集一定不是空集

④ 原不等式 $|x-1| < 2$ 的解集一定是空集

其中,正确的结论的个数是()

A. 1个

B. 2个

C. 3个

D. 4个

二、填空题(共 10个小题,每小题 10分,共 100分)

1.不等式 $|x-2| < 4$ 的解集为_____

2.不等式 $|x-1| < 2$ 的解集为_____

3.已知关于 x 的不等式 $|x-a| < b$ 的解集是非空集合,则实数 a 的取值范围是_____

4.不等式 $|x-1| < 2$ 的解集是_____

三、解答题(共 10个小题,共 100分)

1.(10分) 解下列不等式

(1) $|x-1| < 2$

(2) $|x-2| < 0$

(3) $|x-1| < 2$

(4) $|x-2| < 0$

2.(10分) 已知集合 $A = \{x| x^2 - 5x + 6 < 0\}$, $B = \{x| x^2 - 3x + 2 < 0\}$, 求 $A \cap B$ 的取值范围

横线以内禁止答题

员圆(怨分) 已知不等式 渣曾垣缘渣渣曾原圆渣葬恒成立,求实数 葬的取值范围 援

员圆(怨分) 解不等式组
$$\begin{cases} (曾垣员)(曾原猿) \leq 园 \\ 渣曾原源渣 \leq 园 \end{cases}$$

员圆(员分) 已知 葬∈ 砸 试讨论关于 曾的方程 渣曾原源渣曾垣猿渣葬的实根的个数 援

员圆(员分) 关于 曾的不等式 $\left|曾原\frac{(葬垣员)圆}{圆}\right| \leq \frac{(葬原员)圆}{圆}$ 与 园≤ 曾原圆≤ 猿葬原员葬 $\frac{员}{猿}$ 的解集依次记为 粤与 月,若 粤⊆ 月,求实数 葬的范围 援

横线以内禁止答题

横线以内禁止答题

横线以内禁止答题

高一数学(上) 同步提高检测试题(四)

一元二次不等式的解法

(时间 100分钟,分值 100分)

一、选择题(共 8 个小题,每小题 5 分,共 40 分) 请在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的)

1. 不等式 $x^2 - 5x + 6 < 0$ 的解集为()
A. $\{x | x < 2 \text{ 或 } x > 3\}$ B. $\{x | 2 < x < 3\}$
C. $\{x | x < 2 \text{ 或 } x < 3\}$ D. $\{x | 2 < x < 3\}$

2. 不等式 $\frac{x-1}{x+2} \leq 0$ 的解集为()
A. $\{x | -2 < x \leq 1\}$ B. $\{x | x < -2 \text{ 或 } x \geq 1\}$
C. $\{x | x < -2 \text{ 或 } x > 1\}$ D. $\{x | -2 < x < 1\}$

3. 不等式 $x^2 - 4x + 4 \geq 0$ 的解集为 $\{x | x \geq 2 \text{ 或 } x \leq 2\}$, 则 a 的值为()
A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

4. 不等式 $x^2 - 2x + 1 \geq 0$ 的解集为()
A. $\{x | x \geq 1\}$ B. $\{x | x \leq 1\}$
C. $\{x | x \geq 1 \text{ 或 } x \leq 1\}$ D. $\{x | x \geq 1 \text{ 或 } x > 1\}$

5. 对于任意实数 x 不等式 $(a-1)x^2 + 2(a-1)x + 1 \geq 0$ 恒成立, 则实数 a 的取值范围是()

A. $a \leq 1$ B. $a \geq 1$ C. $a \leq 2$ D. $a \geq 2$

6. 在下列不等式中, 解集为空集 的是()

A. $x^2 - 2x + 1 < 0$ B. $x^2 - 2x + 1 \leq 0$
C. $x^2 - 2x + 1 \geq 0$ D. $x^2 - 2x + 1 > 0$

7. 若函数 $f(x) = x^2 - 2x + 1$ 的函数值中有负值, 则实数 a 的取值范围是()

A. $a < 1$ B. $a \leq 1$ C. $a > 1$ D. $a \geq 1$

8. 不等式 $\frac{x-1}{x+2} \leq 0$ 的解集是()

A. $\{x | -2 < x \leq 1\}$ B. $\{x | x < -2 \text{ 或 } x \geq 1\}$
C. $\{x | x < -2 \text{ 或 } x > 1\}$ D. $\{x | -2 < x < 1\}$

二、填空题(共 4 个小题,每小题 5 分,共 20 分)

1. 不等式 $x^2 - 5x + 6 < 0$ 的整数解个数为 _____

2. 若二次函数 $f(x) = x^2 - 2x + 1$ 满足 $f(x) \geq 0$ 的集合为 _____

3. 已知不等式 $x^2 - 4x + 4 \geq 0$ 的解集是 $\{x | x \geq 2 \text{ 或 } x \leq 2\}$, 则不等式 $x^2 - 4x + 4 > 0$ 的解集是 _____

4. 设集合 $A = \{x | x^2 - 2x + 1 \geq 0\}$, $B = \{x | x^2 - 2x + 1 < 0\}$, 若全集 $U = \mathbb{R}$, 那么 $A \cap B =$ _____

三、解答题(共 4 个小题,共 40 分)

1. (5 分) 解下列不等式

(1) $x^2 - 5x + 6 < 0$ (2) $x^2 - 4x + 4 \geq 0$

2. (5 分) 解不等式 $x^2 - 2x + 1 \geq 0$

横线以内禁止答题

横线以内禁止答题

例(10分) 若不等式 $x^2 + 2x + 2 \geq a$ 的解集也满足关于 x 的不等式 $x^2 - 4x + 4 \geq 0$ 求实数 a 的取值范围

例(10分) 若不等式 $(x^2 - 2x + 2) \geq a$ 对一切的 $x \in \mathbb{R}$ 恒成立,求 实数 a 的取值范围

例(10分) 解关于 x 的不等式 $x^2 - 2x + 2 \geq a$

例(10分) 某种杂志每本原售价 4 元,可发行 10 万本,若每本每提价 0.2 元,将导致发行量减少 1 万本,现为使销售总收入不低于 40 万元,问杂志的最高定价应为多少元?

横线以内禁止答题

横线以内禁止答题

横线以内禁止答题

例(5分) 分别指出下列复合命题的形式及构成它的简单命题,并指出复合命题的真假:

- (员 矩形的对角线互相垂直平分;
- (圆 方程 $x^2 + y^2 = 0$ 没有实根

例(5分) 分别写出下列各组命题构成的“或”“且”“非”形式的复合命题,并判断真假

- (员 $\sqrt{2}$ 是有理数 ; $\sqrt{3}$ 是无理数;
- (圆 方程 $x^2 + y^2 = 0$ 的两根符号不同 ; $\sqrt{2}$ 和 $\sqrt{3}$ 两根绝对值不同

例(5分) 已知命题 $p: x^2 + y^2 \geq 0$, 命题 $q: x^2 + y^2 > 0$, 试判断由 p 和 q 组成的复合命题“且”“或”的真假,并说明理由

例(5分) 指出下列复合命题的形式及其构成:

- (员 $\sqrt{2}$ 是 $\sqrt{3}$ 与 $\sqrt{5}$ 的公约数;
- (圆 $\sqrt{2}$ 或 $\sqrt{3}$ 是 $\sqrt{5}$ 的倍数;
- (猿 方程 $x^2 + y^2 = 0$ 没有实根;
- (源 两个角为 45° 的三角形是等腰直角三角形

横线以内禁止答题

横线以内禁止答题

横线以内禁止答题

高一数学(上) 同步提高检测试题(六)

四种命题、充分条件与必要条件

(时间 100分钟,分值 100分)

一、选择题(共 10个小题,每小题 4分,共 40分) 请在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的)

1.若原命题是真命题,则它的逆命题、否命题、逆否命题中为真命题的个数是()
A. 0个 B. 1个或 2个 C. 3个或 4个 D. 1个或 3个

2.若一命题的逆命题是真命题,则下列命题一定是真命题的是()
A. 原命题 B. 否命题 C. 逆否命题 D. 以上都不正确

3.设命题甲:圆内接多边形是正方形;命题乙:圆内接多边形是菱形,那么,甲是乙的()
A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

4.用反证法证明命题“ $\sqrt{2}$ 是无理数”时,反设正确的是()
A. 假设 $\sqrt{2}$ 是有理数 B. 假设 $\sqrt{2}$ 是有理数

C. 假设 $\sqrt{2}$ 或 $\sqrt{3}$ 是有理数 D. 假设 $\sqrt{2}$ 和 $\sqrt{3}$ 是有理数

5.设命题 p:关于 x 的不等式 $ax^2+bx+c>0$ 的解集相同”;

命题 q:“ $\frac{a}{b}>\frac{c}{d}$ ”,则命题 p 是命题 q 的()

A. 充分条件 B. 充分不必要条件
C. 必要不充分条件 D. 既不充分也不必要条件

6.命题“若 p 则 q”的逆命题为()

A. 若 q 则 p B. 若 p 则 q C. 若 q 则 p D. 若 p 则 q

7.若命题 p 的逆命题是 q 命题 q 的逆否命题是 r 则 p 与 r 互为()

A. 逆命题 B. 否命题 C. 逆否命题 D. 无关的命题

8.命题“ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2+2x+1 \geq 0$ ”的一个充分条件是()

A. $x^2+2x+1 \geq 0$ B. $x^2+2x+1 \geq 0$
C. $x^2+2x+1 \geq 0$ D. $x^2+2x+1 \geq 0$

二、填空题(共 5个小题,每小题 4分,共 20分)

9.命题“无理数不是循环小数”的逆否命题是_____

10.命题“p 或 q 为真命题”是“p 且 q 为真命题”的_____条件

11.用反证法证明“若 $a, b \in \mathbb{Z}$ 且 a^2+b^2 为偶数,则 a, b 同为奇数或同为偶数”,则反设是_____

12.命题“若 p 则 q”和它的逆命题、否命题、逆否命题中,为真的个数是_____

三、解答题(共 3个小题,共 30分)

13.(10分)判断命题“若 p 则 q”的真假,并写出它的逆命题,并判断其真假

14.(10分)写出命题“全等三角形相似”的逆命题、否命题、逆否命题,并判断这四个命题的真假

例(10分) 已知 m 是整数,且 m 是偶数,求证 : m 是偶数 援

例(10分) 已知 $\sin \theta \leq \cos \theta$ 跃园 择 $\sin \theta \geq \frac{1}{2}$ 跃园若 $\sin \theta$ 是 择的充分而不必要条件,求证实数 θ 的取值范围 援

例(10分) 求证 不等式 $\frac{1}{x} \geq \frac{1}{y}$ 跃园的解集为 $\{x \mid x \geq \beta\}$ 是‘不等式 $\frac{1}{x} \geq \frac{1}{y}$ 跃园的解集为 $\{x \mid x \geq \frac{1}{\beta}\}$ ’的充要条件(其中 α 跃园且 β 跃园 援

例(10分) 已知 : $\sin \theta \leq \cos \theta$ 跃园 择 $\sin \theta \geq \frac{1}{2}$ 跃园若 $\sin \theta$ 是 择的必要而不充分条件,求实数 θ 的取值范围 援

横线以内禁止答题

横线以内禁止答题

横线以内禁止答题

高一数学(上) 同步提高检测试题(七)

映射、函数

(时间 100 分钟,分值 100 分)

一、选择题(共 10 个小题,每小题 10 分,共 100 分) 请在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的)

1. 下列由集合 A 到集合 B 的对应 f 是映射的是()

A. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a^2$ B. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a^2 + 1$ C. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a^2 - 1$ D. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a^2 + 2$

2. 设 A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {1, 2, 3, 4, 5}, 下列从 A 到 B 的映射 f 中, 满足 f(1) = 1, f(2) = 2, f(3) = 3, f(4) = 4, f(5) = 5 的是()

A. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a$ B. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a + 1$ C. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a - 1$ D. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a^2$

3. 设 A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {1, 2, 3, 4, 5}, 下列从 A 到 B 的映射 f 中, 满足 f(1) = 1, f(2) = 2, f(3) = 3, f(4) = 4, f(5) = 5 的是()

A. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a$ B. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a + 1$ C. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a - 1$ D. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a^2$

4. 设 A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {1, 2, 3, 4, 5}, 下列从 A 到 B 的映射 f 中, 满足 f(1) = 1, f(2) = 2, f(3) = 3, f(4) = 4, f(5) = 5 的是()

A. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a$ B. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a + 1$ C. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a - 1$ D. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a^2$

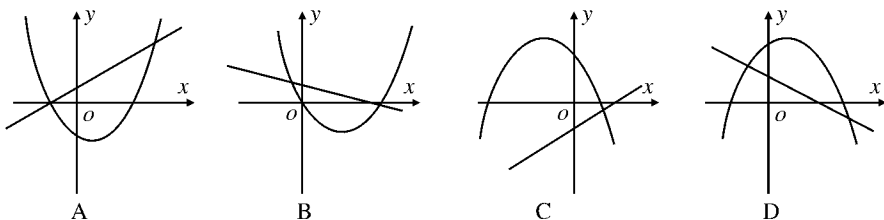
5. 设 A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {1, 2, 3, 4, 5}, 下列从 A 到 B 的映射 f 中, 满足 f(1) = 1, f(2) = 2, f(3) = 3, f(4) = 4, f(5) = 5 的是()

A. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a$ B. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a + 1$ C. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a - 1$ D. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a^2$

6. 设 A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {1, 2, 3, 4, 5}, 下列从 A 到 B 的映射 f 中, 满足 f(1) = 1, f(2) = 2, f(3) = 3, f(4) = 4, f(5) = 5 的是()

A. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a$ B. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a + 1$ C. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a - 1$ D. $f: A \rightarrow B, a \mapsto a^2$

7. 设 A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {1, 2, 3, 4, 5}, 下列从 A 到 B 的映射 f 中, 满足 f(1) = 1, f(2) = 2, f(3) = 3, f(4) = 4, f(5) = 5 的是()



8. 设 A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {1, 2, 3, 4, 5}, 下列从 A 到 B 的映射 f 中, 满足 f(1) = 1, f(2) = 2, f(3) = 3, f(4) = 4, f(5) = 5 的是()

9. 若 $f: A \rightarrow B, a \mapsto a^2$ 是映射, 则实数 a 的取值范围是()

A. $a \in \mathbb{R}$ B. $a \in \mathbb{N}$ C. $a \in \mathbb{Z}$ D. $a \in \mathbb{Q}$

10. 设 A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {1, 2, 3, 4, 5}, 下列从 A 到 B 的映射 f 中, 满足 f(1) = 1, f(2) = 2, f(3) = 3, f(4) = 4, f(5) = 5 的是()

二、填空题(共 10 个小题,每小题 10 分,共 100 分)

11. 函数 $f(x) = \sqrt{x}$ 与 $g(x) = \sqrt{x}$ 是否为同一函数? (填“是”或“不是”)

12. 函数 $f(x) = \sqrt{x}$ 的定义域是 _____, 值域是 _____

13. 若函数 $f(x) = \sqrt{x}$ 的解析式是 _____

14. 若法则 $f: A \rightarrow B, a \mapsto a^2$ 是集合 A 到集合 B 的一个一一映射, 则整数 a 的值是 _____

三、解答题(共 10 个小题,共 100 分)

15. (10 分) 已知集合 A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {1, 2, 3, 4, 5}, 在 A 与 B 之间有两个一一映射 $f: A \rightarrow B$ 和 $g: B \rightarrow A$, 其中 $f(1) = 2, f(2) = 3, f(3) = 4, f(4) = 5, f(5) = 1$, 求 $g(1)$ 和 $g(2)$

16. (10 分) 设函数 $f(x) = \sqrt{x}$ 的值域为 [0, 1], 求实数 a 的取值范围

例(10分) 已知函数 $f(x)$ 为一次函数,且 $f(1)=1$, $f(2)=4$, 求 $f(x)$ 的表达式

例(10分) 已知函数 $f(x)$ 的定义域是 $[1, 2]$, 试求 $f(x)$ 的值域及 $f(x)$ 的取值范围

例(10分) 若函数 $f(x) = \sqrt{x}$ 的定义域是 $[1, 4]$, 求实数 x 的取值范围

例(10分) 某工厂按如下办法给工人付工资: 每工作 1 小时付款 1 元, 在一天中,最少要工作 8 小时,否则不付款,最多不得超过 16 小时,否则按 16 小时付款,累计工作时数多的只按整小时计(如工作 15.5 小时只计 16 小时). 试表示出某工人一天内的工资额 y 与工作时间 x 小时的函数关系

横线以内禁止答题

横线以内禁止答题

横线以内禁止答题

高一数学(上) 同步提高检测试题(八)

函数的单调性和奇偶性

(时间 100分钟,分值 100分)

一、选择题(共 10个小题,每小题 3分,共 30分) 请在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的)

1.函数 $y = \sqrt{x}$ 是()

A.奇函数

B.偶函数

C.既是奇函数又是偶函数

D.既不是奇函数,也不是偶函数

2.若函数 $y = \sqrt{x}$ 在区间 $(-\infty, 0]$ 上是减函数,则实数 a 的取值范围是()

A. $a \leq -1$

B. $a \geq -1$

C. $a \leq 1$

D. $a \geq 1$

3.若一次函数 $y = kx + b$ 在 $(-\infty, +\infty)$ 上是单调减函数,则点 (b, k) 在直角坐标平面的()

A.第二象限

B.第三象限

C.左半平面

D.下半平面

4.已知 $y = \sqrt{x}$ 在 $(-\infty, 0]$ 上是减函数,若 $a > b$,则 a 与 b 的关系是()

A.在区间 $(-\infty, 0]$ 上是减函数

B.在区间 $(0, +\infty)$ 上是减函数

C.在区间 $(-\infty, 0]$ 上是增函数

D.在区间 $(0, +\infty)$ 上是增函数

5.若 $a \in [0, 1]$,函数 $y = \sqrt{x}$ 在 $(-\infty, 0]$ 上的最大值为 $\frac{1}{2}$,则这时 a 必位于区间()

A. $(-\infty, -1)$

B. $(-1, 0)$

C. $(0, 1)$

D. $(1, +\infty)$

6.函数 $y = \sqrt{x}$ 在 $(-\infty, 0]$ 上的单调区间共有()

A.1个

B.2个

C.3个

D.4个

7.设 $y = \sqrt{x}$ 是 $(-\infty, 0]$ 上的奇函数, $y = \sqrt{x}$ 在 $(-\infty, 0]$ 上,当 $a \leq b$ 时, $y = \sqrt{x}$ 则 $y = \sqrt{x}$ 等于()

A. $\sqrt{a}$

B. $\sqrt{b}$

C. $\sqrt{a+b}$

D. $\sqrt{a-b}$

8.下列函数:① $y = \sqrt{x}$ ② $y = \sqrt{x}$ ③ $y = \sqrt{x}$ ④ $y = \sqrt{x}$

(其中是奇函数的是()

A.②③

B.③④

C.④

D.②④

二、填空题(共 5个小题,每小题 4分,共 20分)

9.设函数 $y = \sqrt{x}$ 是 $(-\infty, 0]$ 上的奇函数,若 $a > b$,则 a 与 b 的大小关系

为_____

10.已知函数 $y = \sqrt{x}$ 在 $(-\infty, 0]$ 上是增函数,则函数 $y = \sqrt{x}$ 的减区间是_____

11.已知函数 $y = \sqrt{x}$ 在 $(-\infty, 0]$ 上是增函数,则 $y = \sqrt{x}$ 的取值范围是_____

12.已知函数 $y = \sqrt{x}$ 为奇函数,当 $a > b$ 时, $y = \sqrt{x}$ 则 $y = \sqrt{x}$ _____

三、解答题(共 3个小题,共 30分)

13.(10分)用函数单调性的定义证明: $y = \sqrt{x}$ 在 $(-\infty, 0]$ 上是减函数

14.(10分)已知函数 $y = \sqrt{x}$ 在 $(-\infty, 0]$ 上是减函数

(1)画出 $y = \sqrt{x}$ 的图象(不要求过程);

(2)利用图象判断函数 $y = \sqrt{x}$ 的奇偶性,并利用定义证明你的结论

横线以内禁止答题

横线以内禁止答题

1. (10分) 已知增函数 $f(x)$ 的定义域是 $(0, 1)$, 且满足 $f(x) + f(y) = f(xy)$ 对任意 $x, y \in (0, 1)$ 恒成立.
(1) 求 $f(1/2)$ 、 $f(1/4)$ 的值;
(2) 求满足 $f(x) + f(1-x) \leq 1$ 的 x 的取值范围.

2. (10分) 已知函数 $f(x) = \frac{a^x - 1}{a^x + 1}$ 是奇函数, 且 $f(1) = \frac{1}{2}$, 求 a 的值.

3. (10分) 已知函数 $f(x) = \frac{1}{x}$ 在 $(0, 1)$ 上是减函数.
(1) 是否存在实数 a 使 $f(x)$ 在 $(a, 1)$ 上是增函数;
(2) 是否存在实数 a 使 $f(x)$ 在 $(a, 1)$ 上恒成立;
(上述两问题, 若存在, 请求出来; 若不存在, 请说明理由.)

4. (10分) 已知 $f(x)$ 是定义在区间 $[-1, 1]$ 上的奇函数, 且 $f(x)$ 在 $[0, 1]$ 上是 x 的一次函数, 在 $[-1, 0]$ 上是 x 的二次函数, 且 $f(1) = 1$, $f(-1) = -1$. 试求出 $f(x)$ 的表达式.

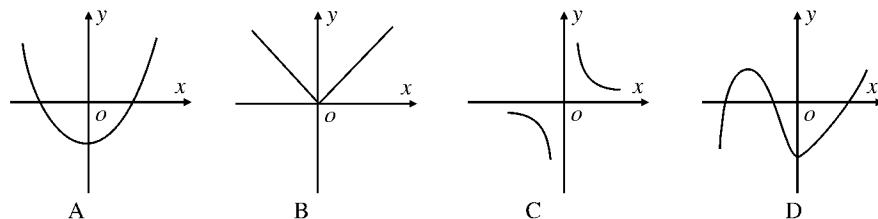
高一数学(上) 同步提高检测试题(九)

反函数

(时间 100 分钟, 分值 100 分)

一、选择题(共 8 个小题, 每小题 12 分, 共 96 分) 请在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的)

1. 下列图象表示的函数中, 存在反函数的是 ()



2. 已知点 $P(a, b)$ 既在 $y = \sqrt{x}$ 的图象上, 又在其反函数的图象上, 则 ()

- 粤爱 $a=b$ 遭越圆
悦爱 $a=b=0$ 遭越猿
月爱 $a=b=1$ 遭越苑
阅爱 $a=b=0$ 遭越原

3. 函数 $y = \sqrt{x}$ 的反函数的定义域是 ()

- 粤爱 $[0, +\infty)$ 遭越猿
月爱 $[0, 1]$ 遭越苑
悦爱 $[1, +\infty)$ 遭越肆
阅爱 $[0, 1]$ 遭越原

4. 已知函数 $y = \frac{1}{x}$ 存在反函数 $y = \frac{1}{x}$, 若 $a < 0$, 则函数 $y = \frac{1}{x}$ 的图象必过点为 ()

- 粤爱 $(0, 1)$ 遭越猿
月爱 $(-1, 0)$ 遭越原
悦爱 $(1, 0)$ 遭越原
阅爱 $(0, -1)$ 遭越原

5. 函数 $y = \sqrt{x}$ 的反函数是 ()

- 粤爱 $y = \frac{1}{x}$ 遭越肆
悦爱 $y = \frac{1}{x^2}$ 遭越肆
月爱 $y = \frac{1}{x^2}$ 遭越肆
阅爱 $y = \frac{1}{x^2}$ 遭越肆

6. 已知函数 $y = \frac{1}{x}$ 的反函数是 ()

- 粤爱 $y = \frac{1}{x}$ 遭越肆
悦爱 $y = \frac{1}{x^2}$ 遭越肆
月爱 $y = \frac{1}{x^2}$ 遭越肆
阅爱 $y = \frac{1}{x^2}$ 遭越肆

7. 下列各组函数中互为反函数的是 ()

- 粤爱 $y = \sqrt{x}$ 和 $y = x^2$ 遭越肆
悦爱 $y = \frac{1}{x}$ 和 $y = \frac{1}{x}$ 遭越肆
月爱 $y = \frac{1}{x}$ 和 $y = \frac{1}{x}$ 遭越肆
阅爱 $y = \frac{1}{x}$ 和 $y = \frac{1}{x}$ 遭越肆

8. 已知下列命题:

- ① 奇函数必有反函数, 且反函数也是奇函数
② 偶函数必有反函数, 且反函数也是偶函数
③ 增函数的反函数是增函数
④ 减函数的反函数是减函数

其中的真命题是 ()

- 粤爱 ①②③④ 遭越肆
月爱 ①③④ 遭越肆
悦爱 ②③④ 遭越肆
阅爱 ③④ 遭越肆

二、填空题(共 4 个小题, 每小题 12 分, 共 48 分)

1. 设函数 $y = \frac{1}{x}$ 的反函数为 $y = f(x)$, 则 $f(1) =$ _____

2. 已知函数 $y = \frac{1}{x}$ 的图象关于直线 $y = x$ 对称, 则 $f(x) =$ _____

3. 已知 $y = \frac{1}{x}$ 的反函数为 $y = f(x)$, 则 $f(1) =$ _____

4. 单调函数 $y = \frac{1}{x}$ 满足 $y = f(x)$ 其中 $f(x)$ 的定义域为 $[1, +\infty)$, 则 $f(x)$ 的定义域是 _____

三、解答题(共 2 个小题, 共 24 分)

1. (12 分) 已知函数 $y = \frac{1}{x}$ 的反函数为 $y = f(x)$, 求 $f(x)$ 的表达式

2. (12 分) 已知 $y = \frac{1}{x}$ 是一次函数, 且 $y = f(x)$ 的表达式为 $y = \frac{1}{x}$, 求 $f(x)$ 的表达式