

بزه های آموزشی، ریاضی نهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

سلام

وقت بخیر

بزه های کلاس های مجازی

مدرس: مزبان حبیبی

موضوع: فصل اول، مجموعه ها - ریاضی نهم

بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بسم الله الرحمن الرحيم

حل تمرینات کتاب روش حل مسئله صفحه ۵

تمرین صفحه ۵ ریاضی نهم

۱- مناظر با هر عبارت، یک مجموعه و مناظر با هر مجموعه، یک عبارت بنویسید و تعداد عضوهای هر مجموعه را تعیین کنید:

الف) $A = \{۱, ۸, ۲۷, ۶۴, ۱۲۵\}$ مجموعه مکعب اعداد اول ۳ و ۴ و ۵

ب) $C = \{۱۰\}$ مجموعه اعداد طبیعی دورقمی کمتر از یازده

ج) عددهای طبیعی مضرب ۵ و کوچک تر از ۱۰۰ = ۵, ۱۰, ۱۵, ۲۰, ۲۵, ۳۰, ۳۵, ۴۰, ۴۵, ۵۰, ۵۵, ۶۰, ۶۵, ۷۰, ۷۵, ۸۰, ۸۵, ۹۰, ۹۵

د) عددهای طبیعی بزرگ تر از ۴ و کوچک تر از ۵ = ۴

ه) عددهای صحیح منفی که بین ۴ و ۷ قرار دارد. = ۵, ۶

و) عددهای اول دورقمی که مضرب ۷ باشند. = ۷۷, ۱۴۷, ۲۱۷, ۲۸۷, ۳۵۷, ۴۲۷, ۴۹۷, ۵۶۷, ۶۳۷, ۷۰۷, ۷۷۷, ۸۴۷, ۹۱۷, ۹۸۷

mezbanhabibi@gmail.com



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

پی

بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

۲- جاهای خالی را طوری کامل کنید تا عبارت حاصل، درست باشد.
الف) عبارت «۵ عدد طبیعی که بین ۱ و ۲۰ قرار داشته باشد»، یک مجموعه را مشخص کنید.

$$\{2, 3, 4, 5, 6\} \subseteq \{5, 6, 7, 8, 9\}$$

ب) مجموعه $\{2, 3, 4, \dots, 9\}$ دارای هفت عضو است.

ج) مجموعه $\{0, \emptyset\}$ دارای دو عضو است.

د) با توجه به مجموعه $A = \{3, 5, 7, 9, 11\}$ ؛ داریم: ۵ عضو A است یا با نماد ریاضی، $5 \in A$.

و ۱۲ عضو A نیست یا با نماد ریاضی، $12 \notin A$.

۳- سه مجموعه متفاوت بنویسید که عدد ۲ عضو آنها باشد.

$$A = \{2, 3\}, B = \{2, 1, 5\}, C = \{2, 11\}$$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

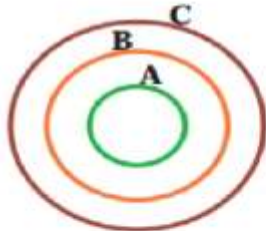
پی

بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بسم الله الرحمن الرحيم

کار در کلاس صحنه ۸ - روشنی پنجم

۱- با توجه به نمودار مقابل، دلیل درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید:



$$C \not\subseteq A \checkmark, B \subseteq A \times, A \not\subseteq C \times$$

$$A \subseteq B \checkmark, B \subseteq C \checkmark, \emptyset \subseteq A \checkmark$$

۲- مجموعه های A، B و C را در نظر بگیرید؛ سپس درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید (با ذکر دلیل):

$$A = \{1, 2, 4, 6\}, B = \{3, 1, 5\}, C = \{2, 5, 1, 3, 6\}$$

$$B \not\subseteq A \checkmark, 2 \in B \times, A \subseteq B \times, B \subseteq C \checkmark, A \not\subseteq C \times, 2 \in A \times$$

۲ ∈ A, ۲ ∈ B *۴ ∈ A, ۴ ∈ C*

$$\{1, 4\} \in A \times, 6 \in A \times, \{5, 6\} \subseteq C \checkmark, 5 \in C \checkmark, \emptyset \subseteq A \times$$

mezbanhabibi@gmail.com



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بسم الله الرحمن الرحيم



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

۳- همه زیرمجموعه های $A = \{a,b,c\}$ در زیر نوشته شده است :

$\emptyset, \{a\}, \{b\}, \{c\}, \{a,b\}, \{a,c\}, \{b,c\}, \{a,b,c\}$

مانند نمونه، تمام زیرمجموعه های هر یک از مجموعه های زیر را بنویسید :
الف) مجموعه عددهای طبیعی بین ۹ و ۱۲.

$B = \{10, 11\}$

$\emptyset, \{10\}, \{11\}, \{10, 11\}$

ب) $\{a,b,c,d\}$

$\emptyset, \{a\}, \{b\}, \{c\}, \{d\}, \{a,b\}, \{a,c\}, \{a,d\},$
 $\{b,c\}, \{b,d\}, \{c,d\}, \{a,b,c\}, \{a,b,d\},$
 $\{b,c,d\}, \{a,c,d\}, \{a,b,c,d\}$

mezbanhabibi@gmail.com



بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بسم الله الرحمن الرحيم

کار در کلاس صفحه ۱۰ ریاضی نهم

مجموعه های زیر را با عضوها مشخص کنید:

الف) مجموعه عددهای صحیح فرد $\{ \dots, 1, 3, 5, 7, 9, \dots \}$

ب) $A = \{x | x \in \mathbb{Z}, -5 \leq x < 5\}$

$A = \{ \dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots \}$

ج) $B = \{3k + 2 | k \in \mathbb{Z}\}$

$B = \{ \dots, -7, -4, -1, 2, 5, 8, \dots \}$

mezbanhabibi@gmail.com



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بسم الله الرحمن الرحيم

تمرینات کتاب ریاضی پنجم صفحه ۱۰

تمرین

ریاضی پنجم صفحه ۱۰

۱- مجموعه $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ را در نظر بگیرید. کدام یک از مجموعه های زیر با هم برابر است؟

$$B = \{x | x \in A, x^2 \leq 2\} = \{0, 1, -1\}$$

$$C = \{x | x \in A, -1 \leq x \leq 1\} = \{-1, 0, 1\} \quad B = C$$

$$D = \{x | x \in A, x^2 = 1\} = \{1, -1\}$$

۲- سه مجموعه مانند A, B, C بنویسید؛ به طوری که $A \subseteq B$ و $B \subseteq C$. آیا می توان نتیجه گرفت $A \subseteq C$ ؟

$$A = \{1, 2\} \quad B = \{1, 2, 3\} \quad C = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A \subseteq B, B \subseteq C, A \subseteq C$$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

پی

بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بسم الله الرحمن الرحيم

۳- تمام زیر مجموعه های هر یک از مجموعه های زیر را بنویسید :

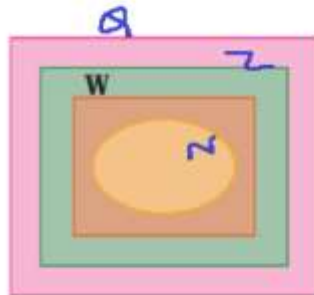
الف) $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 2x+1=3\}$

$A = \{1\}$: $\emptyset, \{1\}$

ب) $B = \{2x \mid x = 0, 2, 3\}$

$B = \{0, 4, 6\}$

$\emptyset, \{0\}, \{4\}, \{6\}, \{0, 4\}, \{0, 6\}, \{4, 6\}, \{0, 4, 6\}$



۴- نمودار روبه رو، وضعیت مجموعه های \mathbb{Z} و \mathbb{N} ، W ، Q

را نسبت به هم نشان می دهد؛ آنها را نام گذاری و با علامت \subseteq باهم مقایسه کنید.

$\mathbb{Q} \supseteq \mathbb{Z} \supseteq \mathbb{W} \supseteq \mathbb{N}$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بسم الله الرحمن الرحيم



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

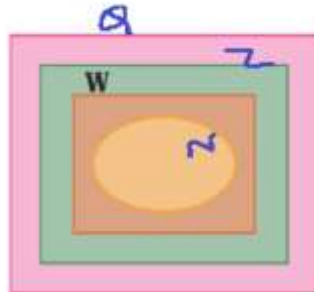
+989166161828

۳- تمام زیر مجموعه های هر یک از مجموعه های زیر را بنویسید :

الف) $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 2x+1=3\}$ و $A = \{1\}$

ب) $B = \{2x \mid x = 0, 2, 3\}$ و $B = \{0, 4, 6\}$

ج) $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ و $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50\}$



۴- نمودار رویه رو، وضعیت مجموعه های \mathbb{Z} و \mathbb{N} ، \mathbb{W} ، \mathbb{Q} را نسبت به هم نشان می دهد؛ آنها را نام گذاری و با علامت \subseteq با هم مقایسه کنید.

مقایسه کنید.

$$\mathbb{N} \subseteq \mathbb{W} \subseteq \mathbb{Z} \subseteq \mathbb{U}$$

۵- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید :

الف) هر عدد گویا عددی حسابی است \times

ب) هر عدد حسابی عددی گویاست \checkmark

ج) هر عدد صحیح عددی گویاست \checkmark

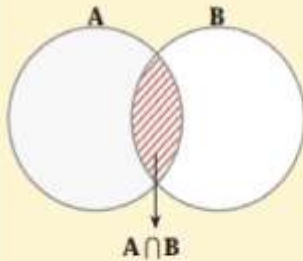
د) بعضی از عددهای گویا، عدد صحیح اند \checkmark

mezbanhabibi@gmail.com

بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بسم الله الرحمن الرحيم

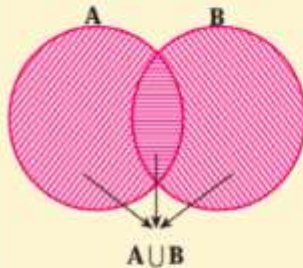
اشتراک دو مجموعه: اشتراک دو مجموعه A و B، مجموعه ای شامل



همه عضوهای است که هم عضو مجموعه A و هم عضو مجموعه B است. این مجموعه را با نماد $A \cap B$ نشان می دهیم. در نمودار رویه رو قسمت هاشور خورده اشتراک دو مجموعه را نشان می دهد.

$$A \cap B = \{x | x \in A \text{ و } x \in B\}$$

اجتماع دو مجموعه: اجتماع دو مجموعه A و B،



مجموعه ای است شامل همه عضوهایی که حداقل در یکی از دو مجموعه A و B باشد. این مجموعه را با نماد $A \cup B$ نشان می دهیم. در نمودار، قسمت هاشور خورده، اجتماع دو مجموعه را نشان می دهد.

$$A \cup B = \{x | x \in A \text{ یا } x \in B\}$$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

پی

بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بسم الله الرحمن الرحيم

تفاضل دو مجموعه: مجموعه $A - B$ (منهای B) مجموعه ای است شامل همه اعضایی که عضو مجموعه A هستند؛ ولی عضو مجموعه B نیستند. در شکل زیر مجموعه های $A - B$ و $B - A$ هاشور خورده است:

$$A - B = \{x \mid x \in A, x \notin B\}$$



قرارداد: تعداد عضوهای هر مجموعه مانند A را با $n(A)$ نمایش می دهیم؛ به عنوان مثال، اگر A مجموعه ای k عضوی باشد، می نویسیم $n(A) = k$.



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

پی

تمرین صفحه ۱۴ بر سر هنر محترم

۱- مجموعه های $A = \{2, 4, 6, 8, 9\}$ و $B = \{1, 5, 7, 3, 9\}$ و $C = \{1, 7, 10, 11\}$ را در نظر بگیرید؛ سپس هر یک از مجموعه های زیر را با عضوهایشان مشخص کنید:

الف) $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ ب) $B \cup C = \{1, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11\}$

ج) $A \cup C = \{1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$ د) $A \cap B = \{9\}$

ه) $A - B = \{2, 4, 6, 8\}$ و) $C - B = \{1, 10, 11\}$

ز) $(A - C) \cup (B - C) = \{2, 4, 6, 8, 9, 3, 5, 7\}$ ح) $(A \cup B) - C = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

ط) $A \cap A = A$ ی) $A \cap \emptyset = \emptyset$

ک) $B \cup B = B$ ل) $C \cup \emptyset = C$



Dr Mezban Habibi
Mathematics Instructure
Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

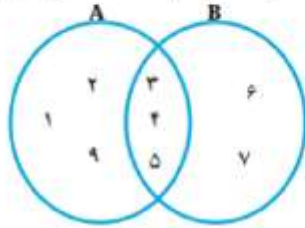
+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بسم الله الرحمن الرحيم

۲- با توجه به نمودار زیر، عبارت های درست را با ✓ و گزاره های نادرست را با × مشخص کنید :



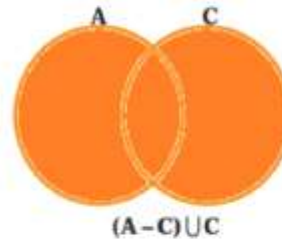
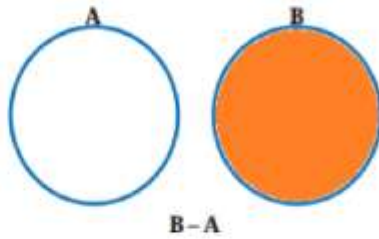
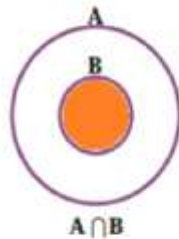
✓ الف) $(A - B) \cup (A \cap B) = A$ (ب) $B - A = \{6, 7\}$

× ج) $(A - B) \cup (B - A) = \{1, 2, 6\}$

✓ د) $n(A \cup B) = 8$

× ه) $n(A - B) = n(B - A)$ و $A - B = B - A$

۴- در هر یک از شکل های زیر مجموعه مورد نظر را هاشور بزنید.



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بسم الله الرحمن الرحيم



Dr Mezban Habibi
Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

۳- کلمات و مجموعه های داده شده زیر را در جاهای خالی قرار دهید :

(۱) B (۲) A (۳) اجتماع

(۴) زیر مجموعه (۵) $(A \cup B)$

الف) اشتراک دو مجموعه، زیر مجموعه **اجتماع** همان دو مجموعه است.

ب) هر یک از دو مجموعه A و B زیر مجموعه **AUB** است.

ج) اشتراک دو مجموعه A و B **بزرگتر** هر یک از دو مجموعه A و B است.

د) مجموعه $A - B$ زیر مجموعه مجموعه **A** است.

هـ) اجتماع دو مجموعه $(B - A)$ و $(A \cap B)$ با مجموعه **B** مساوی است.

mezbanhabibi@gmail.com



بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بسم الله الرحمن الرحيم



Dr Mezban Habibi
Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

۳- کلمات و مجموعه های داده شده زیر را در جاهای خالی قرار دهید:

(۱) B (۲) A (۳) اجتماع

(۴) زیر مجموعه (۵) $(A \cup B)$

الف) اشتراک دو مجموعه، زیر مجموعه **اجتماع** همان دو مجموعه است.

ب) هر یک از دو مجموعه A و B زیر مجموعه **AUB** است.

ج) اشتراک دو مجموعه A و B **تقاطع** هر یک از دو مجموعه A و B است.

د) مجموعه $A - B$ زیر مجموعه مجموعه **A** است.

ه) اجتماع دو مجموعه $(B - A)$ و $(A \cap B)$ با مجموعه **B** مساوی است.

mezbanhabibi@gmail.com

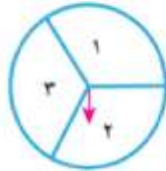


بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بسم الله الرحمن الرحيم

فعالیت

صفحه ۱۲ ریاضی نهم



با توجه به چرخنده مقابل، همه حالت های ممکن را که عقربه می تواند بایستد و عددی را نمایش دهد، مجموعه S بنامید. S را با عضوهایش نمایش دهید و به سؤال های زیر پاسخ دهید:

$$S = \{1, 2, 3\}$$

الف) مانند نمونه برای هر مجموعه با بیان یک جمله، یک پیشامد تعریف کنید:

$A = \{3, 1\}$ (عقربه روی ناحیه ۱ یا ۳ بایستد) یا (عقربه روی عدد فرد بایستد)

$B = \{1, 2\}$ *عقربه روی عدد ۱ یا ۲ باشد*

$C = \{2, 3\}$ *عقربه روی عدد ۲ یا ۳ باشد* $D = \{2\}$ *عقربه روی عدد ۲ بایستد*



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

پی

بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بسم الله الرحمن الرحيم

تمرین

صنعت ۱۸ رومی سنم

- ۱- اگر تاسی را بیندازیم، چقدر احتمال دارد:
- الف) عدد رو شده زوج باشد. $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ $A = \{2, 4, 6\}$
 - ب) عدد رو شده زوج و از ۲ بزرگ تر باشد. $P(B) = \frac{1}{6}$ $B = \{4, 6\}$
 - ج) عدد رو شده زوج و اول باشد.
 - د) عدد رو شده از ۳ کمتر باشد. $P(D) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ $D = \{1, 2\}$

۲- اگر خانواده ای دارای سه فرزند باشد، اولاً مجموعه همه حالت های ممکن را تشکیل دهید (هر عضو این مجموعه را به طور مثال به صورت (د،د،ب) نمایش دهید). ثانیاً چقدر احتمال دارد این خانواده دارای دو دختر (یعنی دقیقاً دو دختر) باشد؟

$$S = \{ \text{د د د}, \text{د د ب}, \text{د ب د}, \text{ب د د}, \text{د ب ب}, \text{ب د ب}, \text{ب ب د}, \text{ب ب ب} \}$$

$$A = \{ \text{د د ب}, \text{د ب د}, \text{ب د د} \} \quad P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{8}$$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com



بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

۳- در جعبه ای ۳ مهره قرمز و ۴ مهره آبی و ۵ مهره سبز وجود دارد. اگر ۱ مهره را تصادفی از این جعبه خارج کنیم، چقدر احتمال دارد:

الف) این مهره آبی باشد. $\frac{4}{12}$

ب) این مهره سبز نباشد. $\frac{4+3}{12} = \frac{7}{12}$

ج) این مهره قرمز یا سبز باشد. $\frac{3+5}{12} = \frac{8}{12}$



Dr Mezban Habibi
Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

پی

بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

۴- اگر تاسی را دو بار بیندازیم (یا دو تاسِ آبی و قرمز را با هم بیندازیم)، چقدر احتمال دارد:

$$S = \{11, 12, 13, 14, 15, 14, 21, 22, 23, 24, 25, 24, 21, 32, 33, 34, 35, 42, 43, 44, 45, 44, 51, 52, 53, 54, 55, 61, 62, 63, 64, 65, 64, 61\}$$

الف) هر دو بار، عدد اول رو شود.

$$A = \{11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43, 44, 51, 52, 53, 54, 61, 62, 63, 64\} \quad P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$$

ب) دو عدد رو شده، مثل هم باشد.

$$B = \{11, 22, 33, 44, 55, 66\} \quad P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

ج) دو عدد رو شده، مضرب ۳ باشد.

$$C = \{23, 34, 45, 56\} \quad P(C) = \frac{n(C)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

د) مجموع دو عدد، ۷ باشد.

$$D = \{15, 25, 35, 45, 54, 61\} \quad P(D) = \frac{n(D)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

mezbanhabibi@gmail.com



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

بزه های آموزشی، ریاضی نم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

پایان

دکتر مزبان حبیبی