


تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 Www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)



ابوالفضل بهاری

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: فصل ۱

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه

۱- باتوجه به مجموعه $K = \{a, b, c, d\}$ کدام گزینه صحیح است؟

- ① $\{a\} \in K$
 ② $\emptyset \in K$
 ③ $\{b\} \subseteq K$
 ④ $K \subseteq \emptyset$

۲- کارت‌های زیر را داخل جعبه‌ای قرار می‌دهیم؛ احتمال بیرون آمدن عدد ۳ از جعبه کدام است؟

۶	۴	۳	۳	۳	۱	۱	۵
---	---	---	---	---	---	---	---

- ① $\frac{1}{8}$
 ② $\frac{3}{5}$
 ③ $\frac{1}{5}$
 ④ $\frac{1}{8}$

۳- خانواده‌ای دارای سه فرزند است، چقدر احتمال دارد هر سه فرزند آن‌ها پسر باشد؟

- ① $\frac{1}{2}$
 ② $\frac{2}{3}$
 ③ $\frac{1}{8}$
 ④ $\frac{1}{8}$

۴- اگر $n(A \cup B) = 9$ ، $n(A \cap B) = 4$ ، $n(A - B) = 2$ باشد حاصل $n(B - A)$ کدام است؟

- ① ۲
 ② ۳
 ③ ۴
 ④ ۵

۵- مجموعه A دارای چند عضو است؟ $A = \{\{\}, \emptyset\}$

- ① ۲ عضو
 ② هیچ عضوی ندارد
 ③ ۱ عضو
 ④ هیچ کدام



۶- مجموعه‌ی $B = \{x \mid x \in Z, -3 < x + 2 < 4\}$ کدام است؟

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

۷- کدام عبارت زیر نشان‌دهندهٔ مجموعه‌ای یک عضوی است؟

- ① عددهای طبیعی بین -3 و -1 ② عددهای طبیعی که نه اول و نه مرکب هستند
 ③ عددهای اول یک رقمی ④ مضرب‌های صحیح ۵

۸- دو مجموعهٔ $A = \{4, 5, 6\}$ و $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ را در نظر بگیرید.

کدام نمودار ون نمایش دو مجموعهٔ A و B است؟



$a, b \in Z \Rightarrow a - b \in Z$ ②

$a, b \in Z \Rightarrow a \times b \in Z$ ①

$a, b \in Z \Rightarrow \frac{a}{b} \in Z$ ④

$a, b \in Z \Rightarrow a + b \in Z$ ③

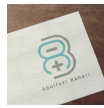
۱۰- سه تاس را همزمان می‌اندازیم و عددهای رویشان را جمع می‌کنیم چند مقدار مختلف ممکن است به دست بیاید؟

۱۵ ④

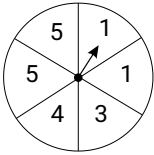
۱۶ ③

۱۷ ②

۱۸ ①



۱۱- همهٔ حالت‌های ممکن ایستادن عقربه روی اعداد چرخندهٔ مقابل چه تعداد است؟



۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۶ (۱)

۱۲- مجموعهٔ «تمام زیرمجموعه‌های مجموعهٔ عددهای طبیعی بین ۱ و ۴» کدام است؟

{ \emptyset , {۲}, {۳}, {۲, ۳}} (۲)

{۲}, {۳}, {۲, ۳}, \emptyset (۱)

{۲, ۳} (۴)

{{۲, ۳}} (۳)

پنجمین بزرگ
تلاشی در مسیر موفقیت

پاسخنامه تشریحی

۱- گزینه ۳ چون $b \in K$ عضو K است در نتیجه $\{b\} \subseteq K$ (زیرمجموعه K) است.

۲- گزینه ۴ تعداد کل کارت‌ها هشت تا است و تعداد حالت‌های مطلوب (یعنی خارج شدن عدد ۳) برابر ۳ تا است. پس:

$$\text{احتمال بیرون آمدن ۳} = \frac{\text{تعداد حالت‌های مطلوب}}{\text{تعداد کل حالت‌ها}} = \frac{3}{8}$$

۳- گزینه ۳ همه حالت‌های ممکن را می‌نویسیم:

$$S = \{(د, پ, د), (د, پ, د), (د, پ, د), (د, پ, د), (د, پ, د), (د, پ, د), (د, پ, د), (د, پ, د)\}$$

$$\text{بنابراین: } n(S) = 8$$

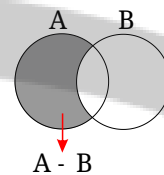
تنها حالت مطلوب (پ, پ, پ) است.

$$A = \{(پ, پ, پ)\}$$

$$n(A) = 1$$

بنابراین احتمال اینکه هر سه فرزند خانواده پسر باشد برابر است با: $\frac{1}{8} = \frac{1}{n(S)}$

۴- گزینه ۲



$$n(B - A) = 7 - 4 = 3 \Rightarrow n(B - A) = 3$$

۵- گزینه ۳ می‌دانیم مجموعه تهی را به صورت \emptyset یا $\{\}$ نمایش می‌دهند. بنابراین $\{\} = \emptyset$.
باتوجه به این نکته مجموعه A را دوباره می‌نویسیم.

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

اکنون اعضای تکراری A را یکبار می‌نویسیم:

$$A = \{\emptyset\}$$

پس A دارای ۱ عضو است.

۶- گزینه ۱

$$-3 < x + 2 < 4 \xrightarrow{-2} -3 - 2 < x < 4 - 2 \Rightarrow -5 < x < 2$$

$$B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1\}$$



۷- گزینه ۲ گزینه (۱): نمایش مجموعه‌ی تهی است زیرا هیچ عدد طبیعی بین ۳- و ۱- وجود ندارد.

گزینه (۲): تنها عددی که نه اول و نه مرکب است. عدد ۱ می‌باشد پس این عبارت نشان‌دهنده مجموعه $\{1\}$ است.

گزینه (۳): این عبارت نمایش مجموعه $\{2, 3, 5, 7\}$ است (که یک عضو نیست)

گزینه (۴): مجموعه مضرب‌های صحیح ۵ نیز یک عضو نیست:

$$\text{مضرب‌های ۵: } \{\pm 5, \pm 10, \pm 15, \dots\}$$

۸- گزینه ۳ دقت شود که در گزینه (۱) دو مجموعه A و B جابه‌جا نوشته شده است.

۹- گزینه ۴ با کمی دقت در گزینه‌ها به راحتی معلوم می‌شود که اگر دو عضو از اعداد صحیح را در نظر بگیریم لزوماً تقسیم آن‌ها بر هم عضو اعداد

$$\text{صحیح نخواهد بود. مانند } \frac{1}{2} \notin \mathbb{Z}, 2 \in \mathbb{Z}, 1 \in \mathbb{Z}$$

۱۰- گزینه ۳ با سه تاس هر عدد از ۳ تا ۱۸ به دست می‌آید.

$$18 - 3 + 1 = 16$$

۱۱- گزینه ۳ مجموعه تمام حالت‌های ممکن را با S نمایش می‌دهیم و داریم: $S = \{1, 3, 4, 5\}$

$$n(S) = 4$$

۱۲- گزینه ۲ مجموعه عددهای طبیعی بین ۱ و ۴ به صورت $\{2, 3\}$ می‌باشد که زیرمجموعه‌های آن به صورت زیر است:

$$\emptyset, \{2\}, \{3\}, \{2, 3\}$$

حال کافی است این اعضا را داخل یک مجموعه قرار دهیم تا مجموعه تمام زیرمجموعه‌های مجموعه عددهای طبیعی بین ۱ و ۴ را بسازیم:

$$\{\emptyset, \{2\}, \{3\}, \{2, 3\}\}$$


تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 Www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)