

ویژه پایه دوازدهم

آذر ۱۴۰۴

گزیده



مؤسسه آموزشی فرهنگی

# دفترچه پاسخ تشریحی

ارزشیابی تشریحی مرحله ۱

هندسه ۳ (رشته ریاضی و فیزیک)



۱۴۰۴-۱۴۰۵

مدیر پروژه ارزشیابی تشریحی: محمد حسین کشانی

معاون تولید محتوا: علی الفتی

### طراحان

سید امیرمحمد سید شاکری • حسین شفیع زاده

مسئول درس: علیرضا فاطمی

حسابان و  
ریاضی پایه

امیدرضا پورحسینی • سعید اکبرزاده

مسئول درس: محمد تقی پور

هندسه

امیررضا پورحسینی • سعید اکبرزاده

مسئول درس: حسین اسدزاده

ریاضیات  
گسسته

محمد خان گلدی • ایمان اردستانی

مسئول درس: امیرحسین شریفیان

ریاضی  
تجربی

امیدرضا پورحسینی • سعید اکبرزاده

مسئول درس: حسین اسدزاده

ریاضی  
انسانی

گروه  
ریاضی

مدیر پروژه ارزشیابی تشریحی: محمد حسین کشانی

منصوره رئیس دانا • علی جوهری

مسئول درس: علی جوهری

زیست  
شناسی

احمد رضوانی • یوسف صباغی

مسئول درس: علی کنی

فیزیک

بابک اسفندی • سبحان دقیق

مسئول درس: محمد وحیدی

شیمی

حسن علی محمدی

مسئول درس: شکیبا کریمی

زمین  
شناسی

گروه  
علوم

مدیر پروژه ارزشیابی تشریحی: محمد حسین کشانی

### طراحان

مدیر پروژه ارزشیابی تشریحی: محمد حسین کشانی

معاون تولید محتوا: علی الفتی

طراحان

مدیر گروه: علی اکبر آخوندی

گروه  
عمومیادبیات  
فارسی

مسئول درس: محسن ابراهیم تهرانی

افشین محی الدین

دین و  
زندگی

مسئول درس: زهرا محمدی

علی اکبر آخوندی

زهرا محمدی

زبان  
انگلیسی

مسئول درس: سعید ابراهیمی

علی عاشوری

سعید ابراهیمی

علوم و  
فنون ادبی

مسئول درس: فاطمه اکران

گلاویژ جلالی

مهرابه مجتهد

جامعه  
شناسی

مسئول درس: الهام رضایی

دستیار: فاطمه صفری

فروغ تیموریان

آزیتا بیدقی

روان  
شناسی

مسئولین درس: سیده ضحی سکاکی

و حسین اصفهانی

سیده ضحی سکاکی

زبان  
عربی

مسئولین درس:

پویا رضاداد

مائده خدایاری

دستیار: سارا حمزه

عمار تاجبخش

محسن احدی

کیارش پورمهدی

جواهر فرحات

تاریخ

مسئول درس: الناز گنج کار

دستیار: الهه ریاحی نسب

مهسا اصغری

وجیهه صادقی

جغرافیا

مسئول درس: وجیهه صادقی

بهروز یحیی

مهسا اصغری

فلسفه  
و منطق

مسئول درس: نگین تربتی

اکرم یاسری

فاطمه شریف زاده

طراحان

مدیر گروه: علی اکبر آخوندی

گروه  
انسانی



۱- (بارم کل: ۵/۱ نمره)

(الف درست (۵/۰ نمره)

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

(ب نادرست (۵/۰ نمره)

زیرا اگر  $|A| = 0$  باشد، یا دستگاه جواب ندارد یا دستگاه بی شمار جواب دارد.

نکته: اگر ماتریس ضرایب دستگاه  $\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases}$  را  $A = \begin{bmatrix} a & b \\ a' & b' \end{bmatrix}$  در نظر بگیریم در این صورت می توان گفت:

(۱) اگر  $|A| \neq 0$  آنگاه دستگاه دارای یک جواب منحصر به فرد است (دو خط متقاطع اند).

(۲) اگر  $|A| = 0$  در این صورت یا دستگاه فاقد جواب است (دو خط موازی اند) و یا اینکه دستگاه بی شمار جواب دارد (دو خط بر هم منطبق هستند).

(پ نادرست (۵/۰ نمره)

زیرا؛ ماتریس صفر نیز یک ماتریس اسکالر است و دترمینان آن صفر است، پس وارون پذیر نیست.

۲- (بارم کل: ۱ نمره)

(الف اسکالر (۵/۰ نمره)

نکته: اگر ماتریسی قطری باشد و تمام درایه های روی قطر اصلی آن با هم برابر باشند، آن را یک ماتریس اسکالر می نامیم.

$$\text{ماتریس اسکالر مرتبه ۳} = \begin{bmatrix} K & 0 & 0 \\ 0 & K & 0 \\ 0 & 0 & K \end{bmatrix}$$

(ب) ۱۰۸ (۵/۰ نمره)

نکته: برای ماتریس مربعی و وارون پذیر  $A$  و عدد حقیقی  $k$ ، داریم:

$$|kA_{n \times n}| = k^n |A_{n \times n}| \quad \text{و} \quad |A^{-1}| = \frac{1}{|A|}, \quad |A^n| = |A|^n$$

$$|3A^2| = 3^2 \times |A|^2 = 27 \times 2^2 = 27 \times 4 = 108$$

۳- (بارم کل: ۲ نمره)

(الف گزینه ۴ (۱ نمره)

نکته: اگر  $A$  و  $B$  دو ماتریس مربعی هم مرتبه و تعویض پذیر باشند، آنگاه اتحادها در مورد آن ها برقرار است. مانند:

$$(AB)^n = A^n \cdot B^n$$

$$(A \pm B)^2 = A^2 \pm 2AB + B^2$$

$$(A + B)(A - B) = A^2 - B^2$$

$$(A \pm B)^3 = A^3 \pm 3A^2B + 3AB^2 \pm B^3$$

$$(A + I)^2 = A^2 + 2AI + I^2 = A + 2A + I = 3A + I$$

زیرا؛

(ب) گزینه ۲ (۱ نمره)

نکته: ماتریس مربعی  $A$  وارون پذیر نیست هرگاه  $|A| = 0$  باشد.

زیرا:

$$A = \begin{bmatrix} m & -4 \\ 9 & -m \end{bmatrix} \Rightarrow |A| = 0 \Rightarrow -m^2 + 36 = 0 \Rightarrow m^2 = 36 \Rightarrow m = \pm 6$$

۴- (بارم کل: ۵/۲ نمره)

نکته (ضرب ماتریس در ماتریس): اگر  $A$  ماتریسی  $m \times p$  و  $B$  ماتریسی  $p \times n$  باشد (تعداد ستون های  $A$  با تعداد سطرهای  $B$  برابر باشد)، در این صورت  $A_{m \times p} \times B_{p \times n} = C_{m \times n} = [c_{ij}]$  قابل تعریف بوده و اگر فرض کنیم

$A_{m \times p} \times B_{p \times n} = C_{m \times n} = [c_{ij}]$  ماتریس  $C$  ماتریسی  $m \times n$  بوده که درایه روی سطر  $i$  ام و ستون  $j$  ام در آن یعنی،  $c_{ij}$  از ضرب سطر  $i$  ام  $A$  در ستون  $j$  ام  $B$  به دست می آید، یعنی:

ستون  $j$  ام  $B \times$  سطر  $i$  ام  $A = c_{ij}$

$$\Rightarrow c_{ij} = \begin{bmatrix} a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{ip} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} b_{1j} \\ b_{2j} \\ \vdots \\ b_{pj} \end{bmatrix} = a_{i1} \times b_{1j} + a_{i2} \times b_{2j} + \dots + a_{ip} \times b_{pj}$$



$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} \quad a_{12}, a_{22}, a_{32} \Rightarrow |i-j|=0 \Rightarrow a_{12} = a_{22} = a_{32} = -2$$

$$a_{12}, a_{21}, a_{32} \Rightarrow |i-j|=1 \Rightarrow a_{12} = a_{21} = a_{32} = 0$$

$$a_{31}, a_{13} \Rightarrow |i-j|>1 \Rightarrow a_{31} = a_{13} = 2$$

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 0 & 2 \\ 0 & -2 & 0 \\ 2 & 0 & -2 \end{bmatrix} \quad (\text{نمره } 1)$$

$$A^2 = \begin{bmatrix} -2 & 0 & 2 \\ 0 & -2 & 0 \\ 2 & 0 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -2 & 0 & 2 \\ 0 & -2 & 0 \\ 2 & 0 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 8 \end{bmatrix} \quad (\text{نمره } 0/75)$$

$$A^2 + A + I = \begin{bmatrix} 8 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 & 0 & 2 \\ 0 & -2 & 0 \\ 2 & 0 & -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 0 & 2 \\ 0 & 3 & 0 \\ 2 & 0 & 7 \end{bmatrix} \quad (\text{نمره } 0/75)$$

۵- (بارم کل: ۱/۵ نمره)

نکته (ماتریس قطری): ماتریس مربعی که تمام درایه‌های غیر از قطر اصلی آن برابر صفر باشند، ماتریس قطری است.

$$\text{ماتریس قطری مرتبه } 2 = \begin{bmatrix} a & 0 \\ 0 & b \end{bmatrix}$$

$$A \times B = \begin{bmatrix} 4 & m \\ n & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4+3m & -8+2m \\ n-3 & -2n-2 \end{bmatrix} \quad (\text{نمره } 1)$$

$$\begin{cases} -8+2m=0 \Rightarrow m=4 \quad (\text{نمره } 0/25) \\ n-3=0 \Rightarrow n=3 \quad (\text{نمره } 0/25) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -8+2m=0 \Rightarrow m=4 \quad (\text{نمره } 0/25) \\ n-3=0 \Rightarrow n=3 \quad (\text{نمره } 0/25) \end{cases}$$

۶- (بارم کل: ۱/۵ نمره)

نکته (ضرب ماتریس در ماتریس): اگر  $A$  ماتریسی  $m \times p$  و  $B$  ماتریسی  $p \times n$  باشد (تعداد ستون‌های  $A$  با تعداد سطرهای  $B$  برابر باشد)، در این صورت  $A_{m \times p} \times B_{p \times n} = C_{m \times n} = [c_{ij}]$  قابل تعریف بوده و اگر فرض کنیم  $A_{m \times p} \times B_{p \times n} = C_{m \times n} = [c_{ij}]$  ماتریس  $C$  ماتریسی  $m \times n$  بوده که درایه روی سطر  $i$ ام و ستون  $j$ ام در آن یعنی،  $c_{ij}$  از ضرب سطر  $i$ ام  $A$  در ستون  $j$ ام  $B$  به دست می‌آید، یعنی:

$$c_{ij} = \text{ستون } j \text{ ام } B \times \text{سطر } i \text{ ام } A$$

$$\Rightarrow c_{ij} = \begin{bmatrix} a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{ip} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} b_{1j} \\ b_{2j} \\ \vdots \\ b_{pj} \end{bmatrix} = a_{i1} \times b_{1j} + a_{i2} \times b_{2j} + \dots + a_{ip} \times b_{pj}$$

از طریق روش اول یا از روش دوم داریم:

$$\text{روش اول: } \begin{bmatrix} x & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ 1 \end{bmatrix} = 0 \Rightarrow \underbrace{\begin{bmatrix} -x+2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ 1 \end{bmatrix}}_{(0/5)} = 0 \Rightarrow \underbrace{-x^2+2x+3}_{(0/5)} = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=-1 \quad (\text{نمره } 0/25) \\ x=3 \quad (\text{نمره } 0/25) \end{cases}$$

$$\text{روش دوم: } \begin{bmatrix} x & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ 1 \end{bmatrix} = 0 \Rightarrow \begin{bmatrix} x & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -x \\ 2x+3 \end{bmatrix} = 0 \Rightarrow \underbrace{-x^2+2x+3}_{(0/5)} = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=-1 \quad (\text{نمره } 0/25) \\ x=3 \quad (\text{نمره } 0/25) \end{cases}$$

۷- (بارم کل: ۲ نمره)

نکته: ماتریس‌های تعویض‌پذیر: اگر  $A$  و  $B$  ماتریس‌های مربعی هم‌مرتبه باشند به طوری که  $A \times B = B \times A$ ، در این صورت ماتریس‌های  $A$  و  $B$  را ماتریس‌های تعویض‌پذیر می‌گویند.

نکته (ضرب ماتریس در ماتریس): اگر  $A$  ماتریسی  $m \times p$  و  $B$  ماتریسی  $p \times n$  باشد (تعداد ستون‌های  $A$  با تعداد سطرهای  $B$  برابر باشد)، در این صورت  $A_{m \times p} \times B_{p \times n} = C_{m \times n} = [c_{ij}]$  قابل تعریف بوده و اگر فرض کنیم  $A_{m \times p} \times B_{p \times n} = C_{m \times n} = [c_{ij}]$  ماتریس  $C$  ماتریسی  $m \times n$  بوده که درایه روی سطر  $i$ ام و ستون  $j$ ام در آن یعنی،  $c_{ij}$  از ضرب سطر  $i$ ام  $A$  در ستون  $j$ ام  $B$  به دست می‌آید، یعنی:

$$c_{ij} = \text{ستون } j \text{ ام } B \times \text{سطر } i \text{ ام } A$$



$$\Rightarrow c_{ij} = \begin{bmatrix} a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{ip} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} b_{1j} \\ b_{2j} \\ \vdots \\ b_{pj} \end{bmatrix} = a_{i1} \times b_{1j} + a_{i2} \times b_{2j} + \dots + a_{ip} \times b_{pj}$$

$$\begin{bmatrix} a & b \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a & b \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 4a+2b & 2a+4b \\ 5 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4a+6 & 4b-2 \\ 3a+8 & 3b-4 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} 2a+8=5 \\ 3b-4=2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a = -1 \text{ (نمره } 0/25) \\ b = 2 \text{ (نمره } 0/25) \end{cases}$$

$$\begin{bmatrix} -b & 3 & a \\ 2 & 3 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 3 & -1 \\ 2 & 3 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} = -6+9-2=1 \text{ (نمره } 0/25)$$

۸- (بارم کل: ۲ نمره)

نکته: در حالت کلی اگر  $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$  ماتریس ضرایب و  $B = \begin{bmatrix} e_1 \\ e_2 \end{bmatrix}$  ماتریس مقادیر معلوم و  $X = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$  ماتریس مجهولات دستگاه دو

معادله و دو مجهول  $\begin{cases} ax+by=e_1 \\ cx+dy=e_2 \end{cases}$  باشند، در این صورت دستگاه مذکور به شکل معادله ماتریسی  $AX=B$  نوشته شده و در صورتی که

ماتریس  $A$  وارون پذیر باشد یا  $|A| \neq 0$  با ضرب  $A^{-1}$  از چپ در معادله فوق می توان مجهولات را به صورت زیر به دست آورد:

$$AX=B \Rightarrow A^{-1}(AX)=A^{-1}B \Rightarrow (A^{-1}A)X=A^{-1}B \Rightarrow IX=A^{-1}B \Rightarrow X=A^{-1}B$$

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow A^{-1} = \frac{1}{2+10} \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ -2 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{1}{12} & \frac{5}{12} \\ -\frac{2}{12} & \frac{2}{12} \end{bmatrix} \text{ (نمره } 0/75)$$

$$X = A^{-1} \times B \Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{1}{12} & \frac{5}{12} \\ -\frac{2}{12} & \frac{2}{12} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 \\ 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \text{ (نمره } 0/25) \\ y = 2 \text{ (نمره } 0/25) \end{cases}$$

۹- (بارم کل: ۲ نمره)

نکته: سه حالت زیر را برای دستگاه  $\begin{cases} ax+by=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$  می توان در نظر گرفت:

الف) اگر  $\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'}$ ، در این صورت دو خط متقاطع اند و دستگاه یک جواب یکتا دارد.

$$\frac{ax+by=c}{a'x+b'y=c'}$$

ب) اگر  $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'}$ ، در این صورت دو خط موازی اند و یکی از دو حالت زیر می تواند رخ دهد:

(۱)  $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \neq \frac{c}{c'}$ ، در این حالت دو خط موازی اند و هیچ نقطه اشتراکی ندارند، لذا دستگاه هیچ جوابی ندارد.

$$\frac{ax+by=c}{a'x+b'y=c'}$$

(۲)  $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$ ، در این حالت دو خط موازی اند و روی یکدیگر واقع اند یا به عبارتی هر دو معادله یک خط را نشان می دهند، لذا دستگاه

تعداد بی شمار جواب دارد و هر نقطه ای که در یکی از معادلات صدق کند، در دیگری هم صدق می کند.

$$\frac{ax+by=c}{a'x+b'y=c'}$$



$$\begin{cases} 2x - my = 3 \\ mx - 8y = m + 2 \end{cases}$$

$$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \neq \frac{c}{c'} \Rightarrow \frac{2}{m} = \frac{-m}{-8} \neq \frac{3}{m+2} \text{ (نمره ۰/۵)}$$

$$\downarrow$$

$$\frac{-m^2 = -16 \Rightarrow m = \pm 4}{\text{(نمره ۰/۵)}}$$

$$\begin{cases} m = -4: \frac{2}{-4} = \frac{-4}{8} \neq \frac{3}{-2} \checkmark \text{ (نمره ۰/۵)} \\ m = 4: \frac{2}{4} = \frac{4}{8} \neq \frac{3}{6} \times \text{ (نمره ۰/۵)} \end{cases} \Rightarrow m = -4$$

۱۰- (بارم کل: ۲ نمره)

نکته: عدد  $(ad - bc)$  را دترمینان ماتریس  $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$  می‌نامیم و با نماد  $|A|$  (می‌خوانیم، دترمینان  $A$ ) نشان می‌دهیم بنابراین می‌توان گفت:

$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \Rightarrow |A| = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$$

نکته: برای ماتریس مربعی و وارون‌پذیر  $A$  و عدد حقیقی  $k$ ، داریم:

$$|kA_{n \times n}| = k^n |A_{n \times n}| \text{ و } |A^{-1}| = \frac{1}{|A|}, |A^n| = |A|^n$$

راه حل اول:

$$|3A| = 4|A|^2 + 5 \Rightarrow 9|A| = 4|A|^2 + 5 \Rightarrow \underbrace{4|A|^2 - 9|A| + 5 = 0}_{\text{(نمره ۰/۵)}} \Rightarrow \begin{cases} |A| = 1 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \\ |A| = \frac{5}{4} \text{ (نمره ۰/۲۵)} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} |A^{-1}| = 1 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \\ |A^{-1}| = \frac{4}{5} \text{ (نمره ۰/۲۵)} \end{cases}$$

راه حل دوم:

$$A = \begin{bmatrix} |A| & -5 \\ 3 & 3 \\ 1 & 4|A| \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$$

$$|A| = \frac{4|A|^2 + 5}{9} \Rightarrow |A| = \frac{4|A|^2 + 5}{9} \Rightarrow 9|A| = 4|A|^2 + 5 \Rightarrow \underbrace{4|A|^2 - 9|A| + 5 = 0}_{\text{(نمره ۰/۵)}} \Rightarrow \begin{cases} |A| = 1 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \\ |A| = \frac{5}{4} \text{ (نمره ۰/۲۵)} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} |A^{-1}| = 1 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \\ |A^{-1}| = \frac{4}{5} \text{ (نمره ۰/۲۵)} \end{cases}$$

۱۱- (بارم کل: ۲ نمره)

نکته (دستور ساروس برای محاسبه دترمینان ماتریس های  $3 \times 3$ ): در این روش که فقط برای ماتریس های  $3 \times 3$  قابل استفاده است. دو ستون اول و دوم ماتریس را در کنارش می‌نویسیم و  $|A|$  برابر است با مجموع حاصل ضرب‌های درایه‌های واقع بر قطر اصلی و دو قطر موازی آن (مطابق شکل)، منهای مجموع حاصل ضرب‌های درایه‌های واقع بر قطر فرعی  $A$  و دو قطر موازی با آن به صورت زیر:

$$\begin{vmatrix} a & b & c & a & b \\ d & e & f & d & e \\ g & h & i & g & h \end{vmatrix}$$

$$|A| = (aec + bfg + cdh) - (ceg + afh + bdi)$$

$$|A| = \underbrace{(|A|^2 + 0 + 2)}_{\text{(نمره ۰/۵)}} - \underbrace{(0 + 2|A| + 0)}_{\text{(نمره ۰/۵)}}$$

$$\underbrace{|A|^2 - 2|A| + 2 = 0}_{\text{(نمره ۰/۵)}} \Rightarrow \begin{cases} |A| = 1 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \\ |A| = 2 \text{ (نمره ۰/۲۵)} \end{cases}$$