

سوالات تستی حسابان یازدهم ریاضی فصل اول - سری پرش

درس اول: مجموع جملات دنباله های حسابی و هندسی

۱- در یک دنباله حسابی جملات سوم و هفتم، به ترتیب ۲۰ و ۵۶ است. مجموع جملات دهم و بیستم این دنباله کدام است؟

- ① ۲۴۶ ② ۲۵۶ ③ ۲۶۶ ④ ۲۷۶

۲- اگر مجموع n جمله اول یک دنباله حسابی ۹ برابر مجموع سه جمله اول آن باشد، جمله ی هجدهم چند برابر جمله ی چهارم است؟ ($a_1 \neq 0$)

- ① $\frac{5}{19}$ ② $\frac{19}{5}$ ③ ۵ ④ ۷

۳- در یک دنباله حسابی که ۹ جمله دارد، مجموع سه جمله وسط ۲۱ است. مجموع تمام جملات این دنباله کدام است؟

- ① ۱۲۶ ② ۶۳ ③ ۱۸۹ ④ ۹۸

۴- اگر جمله ی عمومی یک دنباله ی حسابی به صورت $a_n = 2n + 1$ باشد، آن گاه مجموع پنج جمله ی سوم این دنباله کدام است؟

- ① ۱۳۵ ② ۲۵۵ ③ ۱۲۰ ④ ۳۵

۵- حاصل عبارت $1^1 - 2^2 + 3^3 - 4^4 + \dots + 20^{20} - 21^{21} + 22^{22} - 23^{23} + \dots + 30^{30} - 31^{31} + 32^{32}$ کدام است؟

- ① ۴۶۵ ② ۹۳۰ ③ ۳۶۵ ④ ۷۳۰

۶- مجموع تمام اعداد طبیعی بخش پذیر بر ۸ بین دو عدد ۲۰۰ و ۳۰۰ کدام است؟

- ① ۲۴۳۰ ② ۳۰۲۱ ③ ۳۰۲۴ ④ ۳۰۳۰

۷- اگر S_n مجموع n جمله اول دنباله حسابی a_n ، $a_5 + a_8 = 30$ و $S_5 + S_8 = 140$ باشد، جمله سوم این دنباله حسابی کدام است؟

- ① $\frac{15}{2}$ ② $\frac{25}{2}$ ③ ۱۵ ④ ۲۰

۸- اگر $S_n = (p+2)n^3 + (3p-p^3)n^2 + 2n$ ، مجموع n جمله اول از دنباله ی حسابی باشد، قدرنسبت این دنباله کدام است؟

- ① -۲ ② ۲ ③ -۴ ④ ۴

۹- مجموع هفده جمله اول یک دنباله حسابی ۲۲۱ است. مجموع جملات پنجم، هشتم، دهم و سیزدهم این دنباله کدام است؟

- ① ۲۶ ② ۱۰۴ ③ ۳۴ ④ ۵۲

۱۰- مجموع n جمله اول از یک دنباله عددی به صورت $S_n = \frac{n(n-15)}{6}$ است. در این دنباله مجموع جملات با شروع از جمله هفتم و ختم به جمله هجدهم، کدام است؟

- ① ۹ ② $\frac{29}{3}$ ③ $\frac{49}{3}$ ④ ۱۸

۱۱- جمله پنجم یک دنباله حسابی برابر ۱۰ و جمله هشتم آن برابر ۱۹ می باشد، مجموع جملات این دنباله از جمله پنجم تا جمله ۲۵ام کدام است؟

- ① ۹۹۳ ② ۸۵۰ ③ ۸۴۰ ④ ۷۷۰

۱۲- مجموع n جمله اول یک دنباله حسابی از رابطه $S_n = \frac{n}{2}(\epsilon n + 2)$ به دست می آید. جمله ی هفتم این دنباله کدام است؟

- ① ۳۱ ② ۱۵ ③ ۲۲ ④ ۲۷

۱۳- اگر در یک دنباله حسابی $a_2 + a_7 + a_{12} = 15$ باشد، آنگاه مجموع ۱۳ جمله اول آن کدام است؟

- ① ۱۳۰ ② ۳۲ ③ ۶۵ ④ ۲۶

۱۴- در یک دنباله حسابی جملات دوم و هشتم قرینه اند ($a_2 + a_8 = 0$) و جمله هفتم برابر چهار است ($a_7 = 4$) مجموع هشت جمله اول چقدر است؟

- ① ۱۸ ② ۰ ③ ۴ ④ -۸

۱۵- در یک دنباله هندسی حاصلضرب جملات سوم تا ششم برابر ۲ است. حاصلضرب هشت جمله اول آن کدام است؟

- ① $2\sqrt{2}$ ② ۴ ③ $4\sqrt{2}$ ④ ۶

۱۶- اگر $x, 4, 3x + 2, \dots$ یک دنباله هندسی با جملات مثبت باشد، جمله ی یازدهم چند برابر جمله ی هفتم است؟

- ① ۸ ② $\frac{81}{16}$ ③ ۱۶ ④ $\frac{16}{81}$

۱۷- اگر جملات چهارم، ششم و دوازدهم یک دنباله حسابی به ترتیب سه جمله متوالی از یک دنباله هندسی باشند، قدر نسبت دنباله هندسی کدام است؟ (جملات دنباله متمایز هستند.)

- ① $\frac{4}{3}$ ② $\frac{3}{2}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ ۳

۱۸- در دنباله حسابی ... ۱, ۵, ۹, میانگین سه جمله اول، سه جمله دوم و ... را حساب کرده و اعداد به دست آمده را به ترتیب پشت سر هم می نویسیم تا دنباله جدیدی حاصل شود. مجموع ده جمله اول دنباله جدید کدام است؟

- ① ۵۹۰ ② ۲۳۰ ③ ۲۱۲۰ ④ ۸۹۰

۱۹- مجموع هشت جمله اول یک دنباله هندسی با جملات افزایشی برابر با ۵۱۰ و مجموع چهار جمله اول آن برابر با ۳۰ است. جمله اول این دنباله کدام است؟

- ① $\frac{5}{2}$ ② $\frac{3}{2}$ ③ ۲ ④ ۳

۲۰- اگر $x = \frac{1}{2}$ باشد، حاصل $\frac{x+x^3+x^5+\dots+x^{19}}{x^2-x^4+x^6-x^8+\dots-x^{20}}$ کدام است؟

- ① $\frac{1}{2}$ ② ۲ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{5}{3}$

۲۱- برای محافظت از تابش های زیان بار مواد رادیواکتیو، از لایه های محافظتی استفاده می شود که شدت تابش پس از عبور از آن ها نصف می شود، با استفاده از حداقل چند لایه محافظتی شدن تابش ۹۹/۶ درصد کاهش می یابد؟

- ① ۶ ② ۷ ③ ۸ ④ ۹

۲۲- حداقل چند جمله اول از دنباله $a_n = \frac{3^{n-2}}{4}$ را با هم جمع کنیم تا مجموع آن ها از ۱۱ بیش تر شود؟

- ① ۵ ② ۶ ③ ۷ ④ ۸

۲۳- در یک دنباله هندسی، مجموع دوازده جمله اول ۱۰۸ و مجموع شش جمله اول ۱۲ است. نسبت جمله پنجم به سوم این دنباله کدام است؟

- ① ۲ ② $2\sqrt{2}$ ③ $\sqrt[3]{4}$ ④ $2\sqrt{2}$

۲۴- جمله عمومی یک دنباله به صورت $a_n = 3 \times 2^{n+1}$ است. حداقل چند جمله اول از این دنباله را جمع کنیم تا حاصل از ۹۶۰۰۰ بیش تر شود؟

- ① ۱۲ ② ۱۳ ③ ۱۴ ④ ۱۵

۲۵- بین دو عدد ۳۲۴ و ۴، سه عدد چنان درج شده است که پنج عدد حاصل، تشکیل یک دنباله هندسی دهند، مجموع این ۵ عدد مثبت کدام است؟

- ① ۴۸۲ ② ۴۸۴ ③ ۴۸۶ ④ ۴۸۸

۲۶- طول اضلاع مربعی یک متر است. ابتدا نیمی از مساحت مربع و سپس نیمی از مساحت باقی مانده را رنگ می کنیم. به همین ترتیب در هر مرحله نیمی از مساحت باقی مانده از قبل را رنگ می کنیم. پس از حداقل چند مرحله بیش از ۹۹/۹ درصد سطح مربع رنگ شده است؟

- ① ۹ ② ۱۰ ③ ۱۱ ④ ۷

درس دوم: معادلات درجه دوم

۲۷- معادله $(m+2)x^2 + 2(3m+1)x + m+3 = 0$ دارای ریشه ی مضاعف است، این ریشه ی مضاعف کدام است؟

- ① -۱ ② ۲ ③ -۲ ④ ۴

۲۸- اگر α یکی از ریشه های معادله درجه دوم $2x^2 + 6x - 3 = 0$ باشد، آن گاه حاصل $\alpha - \frac{3}{2\alpha}$ کدام است؟

- ① -۳ ② ۳ ③ $-\frac{3}{2}$ ④ $\frac{3}{2}$

۲۹- اگر α و β ریشه های معادله $4x^2 - 3x - 2 = 0$ باشند، حاصل عبارت $8\alpha^2 - 7\alpha - \beta$ کدام است؟

- ① $\frac{11}{4}$ ② $\frac{13}{4}$ ③ $\frac{9}{4}$ ④ $\frac{7}{4}$

۳۰- اگر α و β ریشه های معادله $2x^2 - 7x + 1 = 0$ باشند، حاصل $2\alpha^2 + 7\beta$ کدام است؟

- ① ۲۳ ② $\frac{47}{2}$ ③ معادله ریشه ندارد. ④ $\frac{23}{2}$

۳۱- اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 - mx - 2 = 0$ باشند و $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2} = 5$ آنگاه حاصل $\alpha^3 + \beta^3$ کدام می‌تواند باشد؟

- ① -۸۸ ② ۷۶ ③ ۸۹ ④ -۷۸

۳۲- اگر در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ بین ضرایب، رابطه $4a + c = 2b$ برقرار باشد، آن گاه یکی از ریشه‌ها همواره کدام است؟

- ① $\frac{c}{2a}$ ② ۲ ③ $2 - \frac{b}{a}$ ④ $2 + \frac{b}{a}$

۳۳- معادله‌ای که ریشه‌های آن قرینه و معکوس ریشه‌های $x^2 - 4x + 1 = 0$ باشند، کدام است؟

- ① $x^2 + 4x - 1 = 0$ ② $x^2 - 4x - 1 = 0$
③ $x^2 + 4x + 1 = 0$ ④ $x^2 - x - 4 = 0$

۳۴- اگر α و β ریشه‌های معادله $2x^2 - 3x - 1 = 0$ و مجموعه جواب معادله $8x^2 + mx - n = 0$ به صورت $\{\frac{1}{\alpha}, \frac{1}{\beta}\}$ باشند، $m - n$ کدام است؟

- ① ۴ ② ۶ ③ ۸ ④ ۱۰

۳۵- اگر α و β ریشه‌های معادله $2x^2 - 6x + 2 = 0$ باشند، مجموعه جواب‌های کدام معادله به صورت $\{\frac{\alpha}{\beta} + 1, \frac{\beta}{\alpha} + 1\}$ خواهد بود؟

- ① $x^2 + 9x + 9 = 0$ ② $x^2 + 12x + 12 = 0$
③ $x^2 - 9x + 9 = 0$ ④ $x^2 - 12x + 12 = 0$

۳۶- اگر واسطه حسابی دو عدد، ۲ و واسطه هندسی آن‌ها ۱ باشد، در این صورت قدر مطلق تفاضل آن دو عدد کدام است؟

- ① ۴ ② ۱ ③ $2\sqrt{3}$ ④ $4\sqrt{2}$

۳۷- معادله درجه دومی که ریشه‌هایش $7 + \sqrt{5}$ و $7 - \sqrt{5}$ باشند، به صورت $2x^2 + mx + n = 0$ است. حاصل $\frac{1}{p}(m + n)$ کدام است؟

- ① ۶۰ ② ۳۰ ③ ۳۵ ④ ۲۵

۳۸- اگر α و β ریشه‌های معادله $2x^2 - x - 4 = 0$ باشند، آنگاه ریشه‌های کدام معادله زیر برابر $2\alpha^3$ و $2\beta^3$ هستند؟

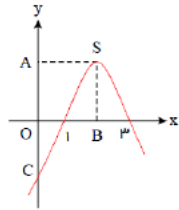
$$x^2 + \frac{25}{8}x - 32 = 0 \quad \textcircled{\text{پ}}$$

$$x^2 - \frac{25}{4}x - 32 = 0 \quad \textcircled{\text{ا}}$$

$$2x^2 - 25x - 16 = 0 \quad \textcircled{\text{د}}$$

$$x^2 - \frac{25}{4}x - 16 = 0 \quad \textcircled{\text{س}}$$

۳۹- در شکل روبه‌رو مساحت مستطیل $OASB$ برابر ۴ است. عرض نقطه C کدام است؟ (نقطه S رأس تابع درجه دوم است.)



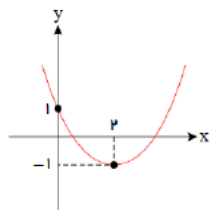
$$-6 \quad \textcircled{\text{د}}$$

$$-5 \quad \textcircled{\text{س}}$$

$$-4 \quad \textcircled{\text{پ}}$$

$$-3 \quad \textcircled{\text{ا}}$$

۴۰- شکل زیر، نمودار یک سهمی به معادله $P(x) = ax^2 + bx + c$ است. حاصل $a + b + c$



کدام است؟

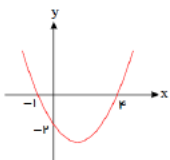
$$-\frac{1}{2} \quad \textcircled{\text{پ}}$$

$$\frac{1}{2} \quad \textcircled{\text{ا}}$$

$$-1 \quad \textcircled{\text{د}}$$

$$1 \quad \textcircled{\text{س}}$$

۴۱- نمودار تابع $f(x) = ax^2 + bx + c$ به شکل زیر است. مقدار $f(-2)$ کدام است؟



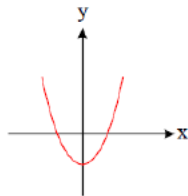
$$4 \quad \textcircled{\text{د}}$$

$$3 \quad \textcircled{\text{س}}$$

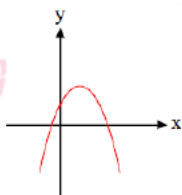
$$2 \quad \textcircled{\text{پ}}$$

$$1 \quad \textcircled{\text{ا}}$$

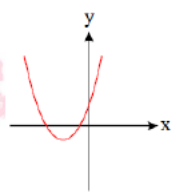
۴۲- اگر در سهمی $y = ax^2 + bx + c$ ضرایب a ، b و c هر سه مثبت باشند، در این صورت کدام گزینه می‌تواند نمودار این سهمی باشد؟



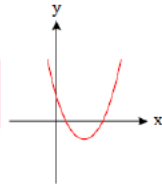
$$\textcircled{\text{د}}$$



$$\textcircled{\text{س}}$$

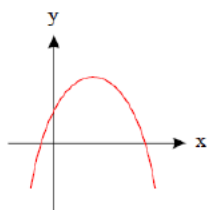


$$\textcircled{\text{پ}}$$



$$\textcircled{\text{ا}}$$

۴۳- معادله‌ی نمودار سهمی مقابل کدام است؟



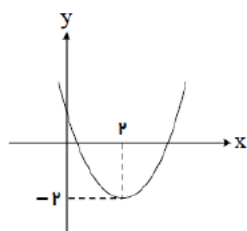
$$y = -x^2 - 3x + 1 \quad \textcircled{\text{پ}}$$

$$y = x^2 + 3x - 1 \quad \textcircled{\text{ا}}$$

$$y = -x^2 + 3x + 1 \quad \textcircled{\text{د}}$$

$$y = -x^2 + 2x - 3 \quad \textcircled{\text{س}}$$

۴۴- شکل مقابل نمودار تابع $f(x) = ax^2 + bx + 2$ را نشان می‌دهد. صفرهای تابع $g(x) =$



$x^2 - 2ax + b$ کدام است؟

- ① $-1 \pm \sqrt{5}$ ② $1 \pm \sqrt{5}$
 ③ $2 \pm \sqrt{6}$ ④ $-2 \pm \sqrt{6}$

۴۵- برد تابع $y = x^2 - 4x + 3$ کدام است؟

- ① $[-1, +\infty)$ ② $(-\infty, -1]$
 ③ $(-1, 1)$ ④ $(-1, +\infty)$

۴۶- صفرهای تابع f با ضابطه $f(x) = 2(x^3 + \frac{3}{8})^2 - 3(x^3 + \frac{3}{8}) + 1$ کدام است؟

- ① $\frac{5}{8}$ و $\frac{1}{8}$ ② $\frac{\sqrt{5}}{2}$ و $\frac{1}{2}$
 ③ $\sqrt[3]{\frac{1}{2}}$ و $\sqrt[3]{5}$ ④ $\frac{\sqrt{5}}{2}$ و $\frac{\sqrt{11}}{2}$

۴۷- مجموع ریشه‌های معادله $2(x^2 + x)^2 - 3(x^2 + x + 2) + 7 = 0$ کدام است؟

- ① صفر ② -1 ③ -2 ④ 3

۴۸- معادله $(x^2 - 2)^2 - 9x^2 + 32 = 0$ چند ریشه حقیقی دارد؟

- ① صفر ② 2 ③ 3 ④ 4

۴۹- معادله $(x^2 + 1)^4 - 13(x^2 + 1)^2 + 36 = 0$ چند ریشه‌ی مثبت دارد؟

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4

درس سوم: معادلات گویا و گنگ

۵۰- در یک مغازه زیتون فروشی، زیتون در محلول آب نمک با غلظت ۸ درصد نگهدای می‌شود.

به علت تازه کار بودن کارگر مغازه، ۲۰۰ کیلوگرم محلول آب نمک با غلظت ۴ درصدی ساخته

شده است. اگر فقط ۵ کیلوگرم نمک در دسترس باشد و کارگر همه ۵ کیلوگرم نمک را به محلول

ببافزاید، چند کیلوگرم از آب محلول باید تبخیر شود تا به غلظت ۸ درصد برسد؟

- ① $42/5$ ② $37/5$ ③ 29 ④ 24

۵۱- اگر معادله $\frac{3-x}{x+3} + \frac{x+1}{x-3} = \frac{ax+b}{x^2-9}$ دارای بی‌شمار جواب باشد، حاصل $a + b$ کدام است؟

- ① 4 ② 16 ③ 9 ④ 0

۵۲- اگر مجموع جواب‌های معادله $\frac{x}{x-2} - \frac{x+1}{x+2} = a(1 - \frac{1}{x-2})$ برابر ۴ باشد، مقدار a کدام است؟

- ① $\frac{1}{5}$ ② ۱ ③ $\frac{1}{3}$ ④ ۲

۵۳- تعداد جواب‌های معادله $\frac{x-2}{x+2} + \frac{x}{x-2} = \frac{8}{x^2-4}$ کدام است؟

- ① ۳ ② ۲ ③ ۱ ④ صفر

۵۴- معادله $\frac{3}{x+3} - \frac{2}{x} = \frac{12}{-(x+3)^2}$ چند ریشه حقیقی دارد؟

- ① صفر ② یک ③ دو ④ بی‌شمار

۵۵- کدام گزینه در مورد معادله $\sqrt{x-2} + \sqrt{3-x} = x-4$ درست است؟

① یک ریشه مثبت و یک ریشه منفی دارد. ② فقط یک ریشه مثبت دارد.

③ فقط یک ریشه منفی دارد. ④ ریشه ندارد.

۵۶- اگر $x = \alpha$ ریشه معادله $\sqrt{2x-1} - x = -2$ باشد، حاصل $\frac{\alpha-1}{2\alpha}$ کدام است؟

- ① $\frac{5}{8}$ ② $\frac{6}{8}$ ③ $\frac{8}{8}$ ④ $\frac{4}{8}$

۵۷- اگر $x = a$ جواب معادله $\sqrt{x+1} + \sqrt{x+6} = 5$ باشد، جواب معادله $\sqrt{x+a} - x = 1$ کدام است؟

- ① -۲ ② -۱ ③ ۱ ④ ۲

۵۸- مجموع جواب معادله $\sqrt{x^2-1} + 2\sqrt{x+1} = 0$ کدام است؟

- ① $\{-1\}$ ② $\{-1, 1\}$ ③ $[-1, 1]$ ④ $\mathbb{R} - (-1, 1)$

۵۹- مجموع ریشه‌های معادله $\sqrt{x-3} + \frac{7}{\sqrt{x-3}+1} = 7$ کدام است؟

- ① ۴۲ ② ۸ ③ ۳۹ ④ ۱۹

۶۰- تعداد ریشه‌های حقیقی معادله $\sqrt{9 + \sqrt{x^3 - 2x^2 + x}} = 3$ کدام است؟

- ① صفر ② ۱ ③ ۲ ④ ۳

۶۱- تعداد جواب‌های معادله $\sqrt{2x-4} - \sqrt{x+5} = 1$ کدام است؟

- ① صفر ② ۱ ③ ۲ ④ ۴

۶۲- اگر $x = -2$ یکی از ریشه‌های معادله $\sqrt{x^2 + ax - 5} = \sqrt{x - x^2 + 7}$ باشد، آن گاه حاصل ضرب تمام ریشه‌های این معادله کدام است؟

- ① -۴ ② ۴ ③ -۶ ④ ۶

۶۳- تعداد ریشه‌های معادله $2\sqrt{x^2 - 4x + 3} + \sqrt{2x^2 - 5x + 3} = 0$ کدام است؟

- ① صفر ② ۱ ③ ۲ ④ ۳

۶۴- مجموع جواب‌های معادله $x - 2\sqrt{x+1} = -1$ کدام است؟

- ① -۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

درس چهارم: قدر مطلق و ویژگی‌های آن

۶۵- اگر $a > 0 > b$ و $|b| > |a|$ باشد، آن گاه حاصل $|2a - b| + |b + a| - |b|$ همواره کدام است؟

- ① $a - b$ ② a ③ b ④ $b - a$

۶۶- اگر $a > 0 > b$ و $|b| > |a|$ باشد، حاصل $|a - b| - |a + b| - ||b| - |a||$ کدام است؟

- ① $a - b$ ② $-a - b$ ③ $3a + b$ ④ $a + b$

۶۷- اگر $|a| < |b|$ و b^3 منفی باشد آن گاه همواره:

- ① $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ ② $a < b$ ③ $a > b$ ④ $a^2 > b^2$

۶۸- مساحت سطح محدود بین نمودار تابع $f(x) = |x - 1| + |x - 3|$ و خط $y = x$ کدام است؟

- ① ۱ ② ۲ ③ ۴ ④ ۸

۶۹- مساحت سطح محصور بین نمودار تابع $y = |x| - 2$ و خط $y = 1$ کدام است؟

- ① $\frac{1}{2}$ ② ۳ ③ $\frac{3}{2}$ ④ ۲

۷۰- نمودار تابع $f(x) = 4 - |x - 2| - |x|$ چه مساحتی با محور طول‌ها می‌سازد؟

- ① ۴ ② ۵ ③ ۶ ④ ۷

۷۱- خط $y = ax + b$ ، نمودار $y = |x - 3| - |x - 6|$ را در بی شمار نقطه قطع می کند. $a + b$ کدام است؟ ($a \neq 0$)

- ① ۷ ② -۷ ③ ۱۱ ④ -۱۱

۷۲- هر گاه $|x + y| < |x| + |y|$ ، $x, y \neq 0$ حاصل $\frac{|x|}{x} + \frac{y}{|y|}$ کدام است؟

- ① -۲ ② ۲ ③ صفر ④ $2|x||y|$

۷۳- اگر نامساوی های $|x - 2| < 0.2$ و $A < 4x - 3 < B$ معادل باشند، حاصل $A + B$ کدام است؟

- ① $6/8$ ② 10 ③ ۸ ④ $8/8$

۷۴- کدام عبارت همواره صحیح نیست؟

- ① $|a - b| \leq |a| + |b|$ ② $|a - b| \leq |a| - |b|$
 ③ $|a - b| + |a - 2b| \geq |b|$ ④ $|a - b| \geq ||a| - |b||$

۷۵- دو عدد بر روی محور اعداد چنان واقع هستند که مجموع فواصل آنها از اعداد ۱- و ۳ مساوی ۶ است. مجموع این دو عدد کدام است؟

- ① ۲ ② -۲ ③ ۴ ④ -۴

۷۶- اگر مجموعه جواب نامعادله $|2x - 3| < 1$ بازه (a, b) و مجموعه جواب نامعادله

$|x - m| \geq n$ به صورت $(-\infty, a] \cup [b, +\infty)$ باشد، حاصل $2m - n$ کدام است؟

- ① ۲ ② $\frac{3}{2}$ ③ $\frac{5}{2}$ ④ ۳

۷۷- مقدار m کدام باشد تا معادله $2x + |x - 2| = |x + 1| + m$ دارای بی شمار ریشه باشد؟

- ① ۳ ② ۱ ③ -۱ ④ -۳

۷۸- مجموعه جواب نامعادله $|x| + |x + 1| \leq 1$ کدام است؟

- ① $[-1, \frac{1}{2}]$ ② $[-1, 0]$ ③ $[\frac{1}{2}, 0]$ ④ $[-1, 1]$

۷۹- ریشه کوچک تر معادله $|x - 1| + x^2 = 11$ در کدام بازه قرار دارد؟

- ① $(-2, -1)$ ② $(-3, -2)$ ③ $(-4, -3)$ ④ $(-1, 0)$

۸۰- مجموع جواب‌های معادله $|2x - 8| - |3x - 2| = 0$ کدام است؟

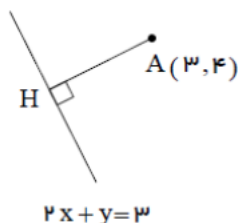
- ① -۴ ② ۳ ③ -۸ ④ ۸

۸۱- مجموع جواب‌های معادله $\sqrt{x^2} + |x - 2| = 6$ کدام است؟

- ① -۲ ② ۲ ③ -۴ ④ ۴

درس پنجم: آشنایی با هندسه تحلیلی

۸۲- در شکل مقابل، مختصات نقطه‌ی H کدام است؟



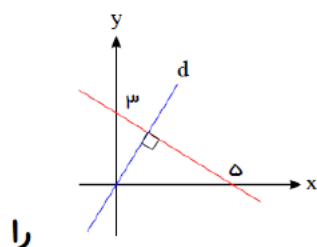
- ① $(\frac{1}{5}, \frac{13}{5})$ ② $(\frac{1}{10}, \frac{13}{5})$
③ $(\frac{1}{6}, \frac{17}{5})$ ④ $(\frac{1}{4}, \frac{12}{5})$

۸۳- دو نقطه $A(m-1, 2)$ و $B(3, m+4)$ نسبت به خط

$d: x + y = 5$ قرینه‌اند. m کدام است؟

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۸۴- در شکل مقابل، معادله‌ی خط d کدام است؟



- ① $y = \frac{3}{5}x$ ② $y = -\frac{3}{5}x$
③ $y = \frac{5}{3}x$ ④ $y = -\frac{5}{3}x$

۸۵- خط گذرنده از $(-1, 2)$ و عمود بر خط $2y + x = 3$ ، محور x ها

در کدام طول قطع می‌کند؟

- ① -۴ ② -۲ ③ ۲ ④ ۴

۸۶- طول قطر مربعی که یک ضلع آن $y + x = 5$ و یک رأس آن $(-2, 1)$ است کدام است؟

- ① $3\sqrt{2}$ ② $4\sqrt{2}$ ③ ۵ ④ ۶

۸۷- دایره C بر دو خط $y = \frac{3}{4}x + 10$ و $3x - 4y - 6 = 0$ مماس است. اندازه شعاع دایره C

کدام است؟

- ① ۸ ② ۴ ③ $\frac{3}{2}$ ④ $\frac{4}{6}$

۸۸- اگر نقاط ۲۱ و $B(4, 7)$ از خط $ay - x = 5$ به یک فاصله باشند، مقدار a برابر با کدام گزینه می‌تواند باشد؟

- ① ۲ ② ۱ ③ $-\frac{1}{3}$ ④ -۱

۸۹- خط ۱ معادله قطری از دایره و ۳ و ۶ $d_2: 2$ بر دایره مماس است. مساحت این دایره کدام است؟

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

۹۰- از فاصله نقطه $A(1, a)$ از خط $y = x - b$ برابر $\sqrt{2}$ باشد، حاصل $a + b$ کدام می‌تواند باشد؟

- ① ۱ ② ۳ ③ -۳ ④ ۲



WWW.20SHOO.IR