

جزوه های آموزشی، درس ریاضی گنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حمیدی



سلام

وقت بخیر

جزوه های کلاس های گنگور نود و هشت

مدرس: مزبان حمیدی

موضوع: حل تست های گنگور سراسری رشته ریاضی 1398

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 126 رشته تجربی 1398

اگر $\frac{\sin x}{1 + \tan x} = \frac{\cos x}{1 + \tan x}$ آنگاه حاصل $\frac{\sin x}{1 + \tan x}$ کدام است؟

الف. $\frac{\sin x}{1 + \tan x}$ ب. $\frac{\cos x}{1 + \tan x}$ ج. $\frac{\sin x}{1 + \tan x}$ د. $\frac{\cos x}{1 + \tan x}$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 126 رشته تجربی 1398

اگر $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{4}$ آنگاه حاصل $\sqrt{1 + \tan^2 x} (\sin^2 x - \cos^2 x)$

لدام است؟

الف. $\sin x$ ب. $\cos x$ ج. $-\sin x$ د. $-\cos x$

$\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{4} \Rightarrow \cos x < 0 \Rightarrow \sin x, \cos x < 0 \Rightarrow \tan x < 0$

$$\sqrt{\frac{1}{\cos^2 x}} \times (1 - \sin^2 x) = \frac{1}{|\cos x|} (\cos^2 x) = -\cos x$$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 127 رشته تجربی 1398
سرعت یک فایق موتور در آب راکه 100 متر در دقیقه است. این فایق فاصله
1200 متری را در رودخانه رفت و برگشت است. اختلاف زمان رفت و برگشت 5 دقیقه
بوده است، سرعت آب رودخانه کدام است؟
الف. 12 ب. 15 ج. 20 د. 25



Dr Mezban Habibi
Mathematics Instructure
Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 127 رشته تجربی 1398

سرعت یک فایق موتوری در آب رکه 100 متر در دقیقه است. این فایق فاصله 1200 متری را در رودخانه رفت و برگشت است. اختلاف زمان رفت و برگشت 5 دقیقه

بوده است، سرعت آب رودخانه کدام است؟

سرعت آب = x

الف. 12 ب. 15 ج. 20 د. 25

$$\frac{1200}{100-x} - \frac{1200}{100+x} = 5$$

$$\frac{1200(100+x) - 1200(100-x)}{(100-x)(100+x)} = 5 \Rightarrow 2400x = 5(10000 - x^2)$$

$$2400x = 50000 - 5x^2 \Rightarrow 5x^2 + 2400x - 50000 = 0 \Rightarrow (x+500)(x-20) = 0 \Rightarrow x = 20$$

mezbanhabibi@gmail.com



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 127 رشته تجربی 1398

سرعت یک فایق موتوری در آب رکله 100 متر در دقیقه است. این فایق فاصله 1200 متری را در رودخانه رفت و برگشت است. اختلاف زمان رفت و برگشت 5 دقیقه

بوده است، سرعت آب رودخانه کدام است؟

سرعت آب = x

الف. 12 ب. 15 ج. 20 د. 25

$$\frac{1200}{100-x} - \frac{1200}{100+x} = 5$$

$$\frac{1200(100+x) - 1200(100-x)}{(100-x)(100+x)} = 5 \Rightarrow 2400x = 5(10000 - x^2)$$

$$2400x = 50000 - 5x^2 \Rightarrow 5x^2 + 2400x - 50000 = 0 \Rightarrow (x+500)(x-20) = 0 \Rightarrow x = 20$$

mezbanhabibi@gmail.com



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره ۱۲۸ رشته تجربی 1398

بموجب جواب نامعادله $\frac{2x-3}{x+1} < 3$ کدام است؟

الف. $R - [-2, 4]$ ب. $R - [4, 2]$
ج. $x > 4$ د. $x < -2$

$$1-2 < \frac{2x-3}{x+1} < 2 \Rightarrow -1 < \frac{2x-3-2x-2}{x+1} < 1$$

$$\Rightarrow \left| \frac{-5}{x+1} \right| < 1 \Rightarrow \frac{5}{|x+1|} < 1 \Rightarrow |x+1| > 5$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x+1 > 5 \Rightarrow x > 4 \\ x+1 < -5 \Rightarrow x < -6 \end{cases}$$

$$R - [-6, 4]$$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

بزوه های آموزش، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 129 رشته تجربی 1398

غل فروشی 8 نوع گل دارد، به چند طریق می توان دسته گل با 5، 4 یا 6 نوع گل
مقاوت درست کرد؟

الف. 126 ب. 140 ج. 154 د. 168



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 129 رشته تجربی 1398

عل فروشی 8 نوع گل دارد، به چند طریق می توان دسته گلی با 4، 5 یا 6 نوع گل متفاوت درست کرد؟

الف. 126 ب. 140 ج. 154 د. 168

$$\binom{8}{4} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 70$$

$$\binom{8}{5} = \binom{8}{3} = \frac{8 \times 7 \times 6}{3 \times 2 \times 1} = 56$$

$$\binom{8}{6} = \binom{8}{2} = \frac{8 \times 7}{2 \times 1} = 28$$

$$\text{جواب} = 70 + 56 + 28 = 154$$

mezbanhabibi@gmail.com



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

بزوه های آموزش، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 129 رشته تجربی 1398

عل فزوشی 8 نوع کل دارد، به چند طریق می توان دستگی با 4، 5 یا 6 نوع کل
مقاوت درست کرد؟

الف. 126 ب. 140 ج. 154 د. 168



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی کنکور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 130 رشته تجربی 1398

اگر $2 = 3a + \sqrt{2a^2 + 4a}$ و $\frac{a+1}{a}$ کدام است؟

- الف. 1.5 ب. 2.5 ج. 3.5 د. 4.5

$\frac{a+1}{a} = x \Rightarrow 1 + \frac{1}{a} = x \Rightarrow \frac{1}{a} = x - 1$ (1)

$2 = 3a + \sqrt{2a^2 + 4a} = \frac{3}{x-1} + \sqrt{2(x-1)^2 + 4(x-1)}$

$\sqrt{2x^2 - 4x + 2} = 2x - 5 \Rightarrow 2x^2 - 4x + 2 = 4x^2 - 20x + 25$

$2x^2 - 16x + 23 = 0$

$(2x - 1)(x - 23) = 0$

$\rightarrow x = \frac{1}{2} = 0.5$

$\rightarrow x = \frac{23}{1} = 23$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 131 رشته تجربی 1398

در یک ذوزنقه نعلی که وسط دو ساق برابر هم وصل می کند، مساحت رابر دو قسمت با نسبت های یک به دو تقسیم می کند. نسبت قاعده های ذوزنقه کدام است؟

الف. $\frac{1}{6}$ ب. $\frac{1}{5}$ ج. $\frac{1}{4}$ د. $\frac{2}{5}$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی

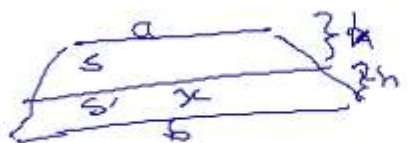


بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 131 رشته تجربی 1398

در یک ذوزنقه خالی که وسط دو ساق برابر هم وصل می کند، مساحت را به دو قسمت با نسبت های یک به دو تقسیم می کند. نسبت قاعده های ذوزنقه کدام است؟

الف. $\frac{1}{6}$ ب. $\frac{1}{5}$ ج. $\frac{1}{4}$ د. $\frac{2}{5}$



$$x = \frac{a + b}{2}$$

$$S' = rs \Rightarrow \frac{\frac{a+b}{2} + b}{2} = r \frac{a + \frac{a+b}{2}}{2}$$

$$\frac{a+b}{2} + b = r(a + \frac{a+b}{2})$$

$$a + b + 2b = 2ra + a + b$$

$$b = ra \Rightarrow \frac{b}{a} = r \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{1}{r}$$

mezbanhabibi@gmail.com



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

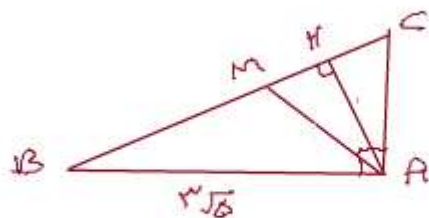
تست شماره 132 رشته تجربی 1398

در مثلث ABC ، اضلاع قائم $AC = 5$ ، $AB = 3\sqrt{5}$

ارتفاع AH و میانه AM رسم شده است، مساحت مثلث

ABC چند برابر مساحت مثلث AMH است؟

الف. 10 ب. 12 ج. 15 د. 18



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لکچر سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

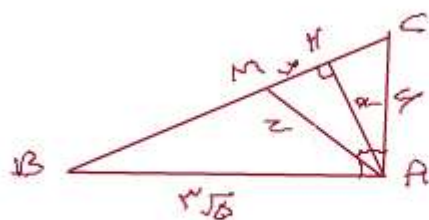
تست شماره 132 رشته تجربی 1398

در مثلث ABC ، اضلاع قائم $AC = 6$ ، $AB = 2\sqrt{5}$

ارتفاع AH و میانه AM رسم شده است. مساحت مثلث

ABC چند برابر مساحت مثلث AMH است؟

الف. 10 ب. 12 ج. 15 د. 18



$$z = \frac{1}{2} BC \sqrt{4 - \frac{16}{25}} = \frac{9}{5} = 1.8$$

$$x = \frac{2\sqrt{5} \times y}{2} = \sqrt{5}y \quad , \quad y = \sqrt{2.25 - x^2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{S_{ABC}}{S_{AMH}} = \frac{\frac{1}{2} \times 6 \times \sqrt{5} \times \frac{1}{2}}{\frac{1}{2} \times 1.8 \times \frac{1}{2}} = 10$$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی

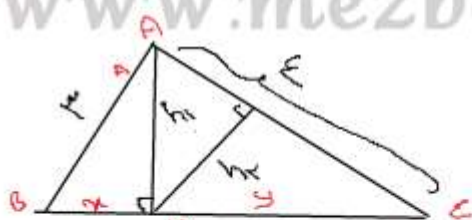


بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 133 رشته تجربی 1398

در مثل زیر h_1 و h_2 ارتفاع های دو مثلث قائم الزاویه هستند نسبت

$\frac{h_2}{h_1}$ کدام است؟



- الف $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{3}$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{5}$

$\frac{h_2}{h_1} = \frac{EF}{BC} = \frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC} = \frac{AH}{AD} = \frac{1}{2}$

$$h_1 = \frac{AE \cdot AF}{\sin A} \quad , \quad h_2 = \frac{AH \cdot h_1}{AE} = \frac{AE \cdot AF}{AE} = \frac{AF}{2} = \frac{h_1}{2}$$

$$\frac{h_2}{h_1} = \frac{AF/2}{h_1} = \frac{AF}{2 \cdot h_1} = \frac{AF}{2 \cdot \frac{AE \cdot AF}{\sin A}} = \frac{\sin A}{2 \cdot AE} = \frac{1}{2}$$

$\frac{h_2}{h_1} = \frac{EF}{BC} = \frac{1}{2}$

نسبت: $AB^2 + AC^2 = AH^2 + BC^2$ $AB^2 = BH^2 + AC^2$
 $AC^2 = CH^2 + BC^2$

mezbanhabibi@gmail.com



Dr Mezban Habibi
 Mathematics Instructure
Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی

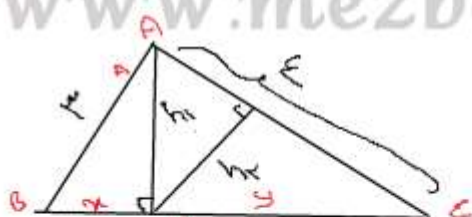


بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 133 رشته تجربی 1398

در مثل زیر h_1 و h_2 ارتفاع های دو مثلث قائم الزاویه هستند نسبت

$\frac{h_2}{h_1}$ کدام است؟



- الف $\frac{2}{3}$ ب $\frac{1}{2}$ ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{4}$

$www.mezbanhabibi.ir$

$$h_1 = \frac{a \cdot \sin C}{\sin A} \quad , \quad h_2 = \frac{a \cdot \sin C}{\sin A} = \frac{a \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{a \cdot \sqrt{3}}{1}$$

$$\frac{h_2}{h_1} = \frac{a \cdot \sqrt{3}}{a \cdot \sqrt{3}} = 1$$

$www.mezbanhabibi.ir$

نسبت: $AB \cdot AC = AH \cdot BC$ $AB^2 = BH \cdot BC$
 $AC^2 = CH \cdot BC$

mezbanhabibi@gmail.com



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 134 رشته تجربی 1398

حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\sin\left(\frac{16\pi}{3}\right) \cdot \cos\left(\frac{-17\pi}{6}\right) + \tan\left(\frac{19\pi}{4}\right) \cdot \sin\left(\frac{-11\pi}{6}\right)$$

الف. $\frac{1}{2}$ ب. $-\frac{1}{2}$ ج. $\frac{1}{4}$ د. $-\frac{1}{4}$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 134 رشته تجربی 1398

حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\sin\left(\frac{16\pi}{3}\right) \cdot \cos\left(\frac{-17\pi}{6}\right) + \tan\left(\frac{19\pi}{4}\right) \cdot \sin\left(\frac{-11\pi}{6}\right)$$

الف. $\frac{1}{2}$ ب. $-\frac{1}{2}$ ج. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ د. $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

$$\sin\left(\frac{16\pi}{3}\right) = \sin\left(\pi + \frac{10\pi}{3}\right) = -\sin\frac{10\pi}{3} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\cos\left(\frac{-17\pi}{6}\right) = \cos\left(\frac{17\pi}{6}\right) = \cos\left(\pi + \frac{11\pi}{6}\right) = -\cos\frac{11\pi}{6} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\tan\left(\frac{19\pi}{4}\right) = \tan\left(4\pi + \frac{3\pi}{4}\right) = \tan\frac{3\pi}{4} = -1$$

$$\sin\left(\frac{-11\pi}{6}\right) = \sin\left(-2\pi + \frac{5\pi}{6}\right) = \sin\frac{5\pi}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{-\sqrt{3}}{2} \times -\frac{\sqrt{3}}{2} + (-1) \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

mezbanhabibi@gmail.com



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



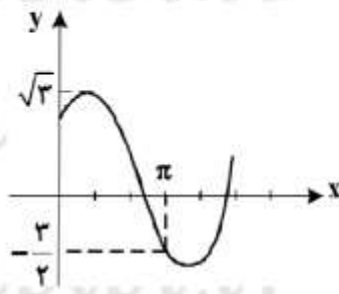
بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 135 رشته تجربی 1398

بخشی از نمودار تابع $f(x) = a + b \sin(x - \frac{\pi}{2})$

به صورت زیر است، مقدار b کدام است؟

- الف. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ب. $\frac{3}{2}$ ج. $\sqrt{3}$ د. 2



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 135 رشته تجربی 1398

بخشی از نمودار تابع $f(x) = a + b \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$

به صورت زیر است، مقدار b کدام است؟

الف. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ب. $\frac{3}{2}$ ج. $\sqrt{3}$ د. 2

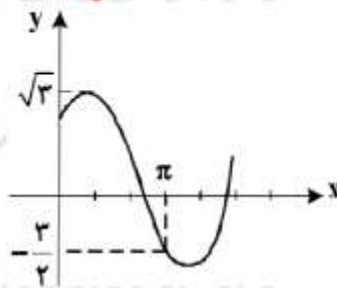
$a + b = \sqrt{2} \Rightarrow a + b = \sqrt{2}$

~~$a + b = \sqrt{2}$~~

$a - \frac{\sqrt{2}}{2}b = \frac{c}{2}$

$(1 + \frac{\sqrt{2}}{2})b = \sqrt{2} + \frac{c}{2} \Rightarrow b = \frac{\sqrt{2} + \frac{c}{2}}{1 + \frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{2\sqrt{2} + c}{2 + \sqrt{2}}$

$= \frac{(2\sqrt{2} + c)(2 - \sqrt{2})}{(2 + \sqrt{2})(2 - \sqrt{2})} = \frac{4\sqrt{2} - 4 + 2c - c\sqrt{2}}{4 - 2} = \sqrt{2}$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 136 رشته تجربی 1398

اگر $(0.4)^{2x-1} = \left(\frac{125}{8}\right)^{x^2}$ باشد

محل $\log_8(9x + 1)$ کدام است؟

- الف. $\frac{2}{3}$ ب. $\frac{3}{5}$ ج. $\frac{4}{5}$ د. $\frac{4}{3}$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 136 رشته تجربی 1398

اگر $(0.4)^{2x-1} = \left(\frac{125}{8}\right)^{x^2}$ باشد

مطلوبه حاصل $\log_8(9x+1)$ کدام است؟

الف. $\frac{2}{3}$ ب. $\frac{4}{5}$ ج. $\frac{4}{3}$ د. $\frac{4}{5}$

$$\left(\frac{4}{10}\right)^{2x-1} = \left(\frac{5^3}{2^3}\right)^{x^2} \Rightarrow \left(\frac{2}{5}\right)^{2x-1} = \left(\frac{5}{2}\right)^{3x^2}$$

$$\Rightarrow 2^{2x-1} \cdot 5^{1-2x} = 5^{3x^2} \cdot 2^{-3x^2}$$

$$\Rightarrow 2^{2x-1} \cdot 5^{1-2x-3x^2} = 2^{-3x^2}$$

$$\Rightarrow 2^{2x-1+3x^2} \cdot 5^{1-2x-3x^2} = 2^{-3x^2}$$

$$\Rightarrow 2^{2x-1+3x^2+3x^2} \cdot 5^{1-2x-3x^2} = 2^{-3x^2}$$

$$\Rightarrow 2^{2x-1+6x^2} \cdot 5^{1-2x-3x^2} = 2^{-3x^2}$$

$$\Rightarrow 2^{2x-1+6x^2+3x^2} \cdot 5^{1-2x-3x^2} = 2^{-3x^2}$$

$$\Rightarrow 2^{2x-1+9x^2} \cdot 5^{1-2x-3x^2} = 2^{-3x^2}$$

$x = -1 \Rightarrow \log_8(9x+1) = \log_8(-8) \notin \mathbb{R}$

$x = \frac{1}{2} \Rightarrow \log_8(9x+1) = \log_8 5 = \log_8 2^{\frac{5}{2}} = \frac{5}{2} \log_8 2 = \frac{5}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی

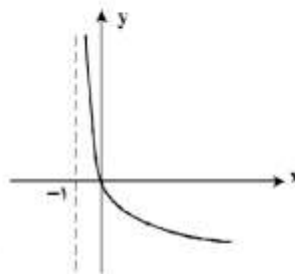


بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 137 رشته تجربی 1398

شکل مقابل، بخشی از نمودار تابع $y = \log_2 u(x)$ است.
تابع $u(x)$ کدام است؟

الف. $x+1$ ب. $(x+1)^{-1}$ ج. $x-1$ د. $1-x$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 137 رشته تجربی 1398

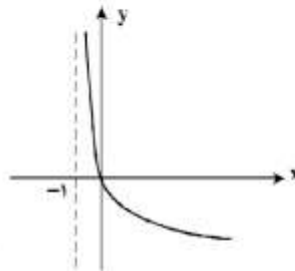
ثقل مقابل. بخشی از نمودار تابع $y = \log^2(x)$ است.
تابع $u(x)$ کدام است؟

الف. $x-1$ ب. $(x+1)^{-1}$ ج. $x-1$ د. $1-x$

ن صورتی $\Rightarrow a=2$

ن صورتی \Rightarrow ن صورتی

ن صورتی $\Rightarrow a=-1$



Dr Mezban Habibi
Mathematics Instructure
Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 138 رشته تجربی 1398

برای کدام مقدار a تابع زیر در $x = -2$ ، فقط از چپ پیوسته است؟

$$f(x) = \begin{cases} 8 + x^3 & , x \neq -2 \\ a & , x = -2 \end{cases}$$

الف. 12 - ب. 6 - ج. 6 د. 12



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 138 رشته تجربی 1398

برای کدام مقدار a تابع زیر در $x = -2$ ، فضا از چپ پیوسته است؟

$$f(x) = \begin{cases} 8 + x^3 & , x \neq -2 \\ a & , x = -2 \end{cases}$$

چون $f(x) = f(-x)$
 $x \rightarrow (-x)$

الف. 12 - ب. 6 - ج. 6 - د. 12

$f(-2) = a$ ✓

چون $f(x) = \lim_{x \rightarrow (-x)} \frac{(x+2)(x^2+x+4)}{(x+2)}$ $\Rightarrow \begin{cases} L_+ = 12 \\ L_- = -12 \end{cases}$

$L_- = f(-2) \Rightarrow a = -12$

mezbanhabibi@gmail.com



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 139 رشته تجربی 1398

احتمال موفقیت فردی در آزمون اول 0.7 و احتمال موفقیت در آزمون دوم 0.6 است.

اگر این فرد در آزمون اول موفق شود، احتمال موفقیت او در آزمون دوم 0.8 است، با کدام

احتمال حداقل در یکی از دو آزمون موفق می شود؟

الف. 0.74 ب. 0.76 ج. 0.82 د. 0.84



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لکچر سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 139 رشته تجربی 1398

احتمال موفقیت فردی در آزمون اول 0.7 و احتمال موفقیت در آزمون دوم 0.6 است.

اگر این فرد در آزمون اول موفق شود، احتمال موفقیت او در آزمون دوم 0.8 است، با کلام

احتمال حداقل در یکی از دو آزمون موفق می شود؟

الف. 0.74 ب. 0.76 ج. 0.82 د. 0.84

$$P(A) = \frac{7}{10}, P(B) = \frac{6}{10}, P(B|A) = \frac{8}{10}$$

$$\Rightarrow \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{8}{10} \Rightarrow P(A \cap B) = \frac{8}{10} \times \frac{7}{10} = \frac{56}{100}$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$= \frac{7}{10} + \frac{6}{10} - \frac{56}{100} = \frac{74}{100}$$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 140 رشته تجربی 1398

در یک کارگاه دو گروه مشمول کار، مستند میانگین نمرات سوالات پیری و واریانس آن در گروه اول به ترتیب 80 و 25 و در گروه دوم 72 و 16 است. کدام گروه بهتر است؟

الف. گروه اول ب. گروه دوم ج. یکسان د. اظهار نظر نمی توان کرد



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 140 رشته تجربی 1398

در یک کارگاه دو گروه مشغول کار هستند. میانگین نمرات سوییت پیری و واریانس آن در گروه اول به ترتیب 80 و 25 و در گروه دوم 72 و 16 است. کدام گروه بهتر است؟

الف. گروه اول ب. گروه دوم ج. یکسان د. اظهار نظر نمی توان کرد

$$C.V = \frac{S.S}{\bar{x}}$$

$$C.V_1 = \frac{\sqrt{25}}{80} = \frac{5}{80} = \frac{1}{16}$$

$$C.V_2 = \frac{\sqrt{16}}{72} = \frac{4}{72} = \frac{1}{18}$$

$\Rightarrow C.V_1 < C.V_2$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

بزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 141 رشته تجربی 1398

تابع $f(x) = |x+2| + |x-1|$ در کدام بازه اکیدا نزولی است.

الف. $(-1, 0)$ ب. $(0, 1)$ ج. $(1, 2)$ د. $(2, 3)$

www.mezbanhabibi.ir

www.mezbanhabibi.ir

www.mezbanhabibi.ir

www.mezbanhabibi.ir

www.mezbanhabibi.ir



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

بزوه های آموزشی، درس ریاضی لکچر سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

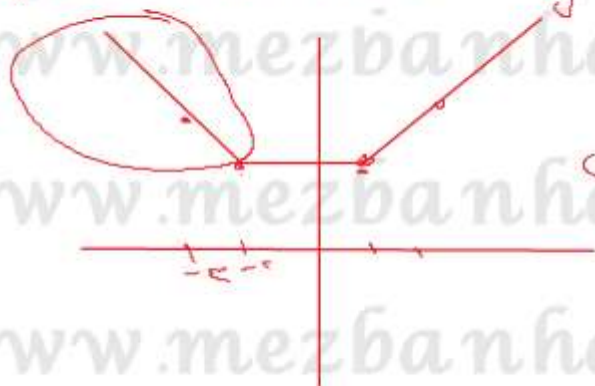
تست شماره 141 رشته تجربی 1398

تابع $f(x) = |x+2| + |x-1|$ در کدام بازه اکیدا نزولی است.

الف. $(-\infty, -2)$ ب. $(-\infty, -1)$ ج. $(-1, 1)$ د. $(1, \infty)$

$$x+2=0 \Rightarrow x=-2$$

$$x-1=0 \Rightarrow x=1$$



x	-3	-2	1	2
f(x)	5	2	2	5

نزد کجایی $(-\infty, -2)$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

بزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 142 رشته تجربی 1398

بمجموع جوابهای معادله $4\sin x \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = 1$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟

الف. $\frac{5\pi}{4}$ ب. $\frac{3\pi}{4}$ ج. $\frac{\pi}{4}$ د. $\frac{7\pi}{4}$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 142 رشته تجربی 1398

بمجموع جوابهای معادله $4\sin x \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = 1$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟

الف. $\frac{5\pi}{2}$ ب. 3π ج. 4π د. 5π

$$\sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = -\cos x \Rightarrow \sin x \cos x = 1$$

$$2 \sin x \cos x = 1 \Rightarrow \sin 2x = \frac{1}{2} = \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$$

$$2x = 2k\pi + \frac{\pi}{6}, 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{12}, k\pi + \frac{5\pi}{12}$$

$$x = \frac{\pi}{12}, \frac{5\pi}{12}, \frac{13\pi}{12}, \frac{17\pi}{12} \Rightarrow \sum x = 5\pi$$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 143 رشته تجربی 1398

حد عبارت $\frac{x^2 + 10x + 16}{12 + 6\sqrt[3]{x}}$ وقتی $x \rightarrow -8$ \rightarrow ∞

لدام است؟

الف. 24 - ب. 18 - ج. 12 - د. 8 -



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 143 رشته تجربی 1398

حد عبارت $\frac{x^2 + 10x + 16}{12 + 6\sqrt[3]{x}}$ وقتی $x \rightarrow -8$ \rightarrow ∞

لدام است؟

- الف. 24 - ب. 18 - ج. 12 - د. 8-

$$\lim_{x \rightarrow -8} \frac{(x+8)(x+2)}{4(x+\sqrt[3]{x})} = \lim_{x \rightarrow -8} \frac{(x+2)(\sqrt[3]{x}+2)(\sqrt[3]{x}-2)}{4(\sqrt[3]{x}+2)(\sqrt[3]{x}-2)}$$

$$= \frac{(-6)(-4)}{4(-6)(-4)} = \frac{24}{24} = 1$$



Dr Mezban Habibi
Mathematics Instructure
Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511
+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

صفحه 37 www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 144 رشته تجربی 1398

در مورد تابع $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + |x|}$ کدام درست است؟

1. $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = +\infty$ 2. $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty$

3. $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$ 4. $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 144 رشته تجربی 1398

در مورد تابع $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + |x|}$ کدام درست است؟

1. $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = +\infty$ 2. $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty$

3. $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$ 4. $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$ ✓

$x \rightarrow 0^- \Rightarrow f(x) = \frac{x^2 - 1}{x - x}$ *چون منفرجه*

$x \rightarrow 0^+ \Rightarrow f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + x} = \frac{x^2 - 1}{2x}$

$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \frac{-1}{0^+} = -\infty$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 145 رشته تجربی 1398

$$f(x) = 2x + \sqrt{4x^2 + x} \quad \text{اگر}$$

$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ کدام است؟

الف. $-\frac{1}{2}$ ب. $-\frac{1}{3}$ ج. $-\frac{1}{4}$ د. صفر



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 145 رشته تجربی 1398

اگر $f(x) = 2x + \sqrt{4x^2 + x}$

کدام است؟ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

الف. 1- ب. $-\frac{1}{2}$ ج. $-\frac{1}{4}$ د. صفر

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} (2x + \sqrt{4x^2 + x}) = \lim_{x \rightarrow -\infty} (2x + \sqrt{x + \frac{1}{4}})$$

$$= \lim_{x \rightarrow -\infty} (2x + |2x + \frac{1}{4}|) = \lim_{x \rightarrow -\infty} (2x - 2x - \frac{1}{4})$$

$$= -\frac{1}{4}$$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 146 رشته تجربی 1398

در تابع $f(x) = \frac{1 + \sqrt{x}}{5 - 2x}$ حاصل $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{f(x) - f(4)}{x - 4}$

کدام است؟

الف. $\frac{4}{9}$ ب. $\frac{5}{11}$ ج. $\frac{7}{11}$ د. $\frac{5}{6}$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 146 رشته تجربی 1398

در تابع $f(x) = \frac{1 + \sqrt{x}}{5 - 2x}$ حاصل $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{f(x) - f(4)}{x - 4}$ کدام است؟

الف. $\frac{4}{9}$ ب. $\frac{5}{12}$ ج. $\frac{7}{12}$ د. $\frac{5}{6}$

$$\lim_{x \rightarrow c} \frac{f(x) - f(c)}{x - c} = f'(c)$$

$$f'(x) = \frac{\frac{1}{2\sqrt{x}}(5 - 2x) - (-2)(1 + \sqrt{x})}{(5 - 2x)^2}$$

$$f'(4) = \frac{\frac{1}{2}(-2) + 6}{9} = \frac{-1 + 6}{9} = \frac{5}{9}$$



Dr Mezban Habibi
Mathematics Instructure
Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 147 رشته تجربی 1398

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x-1} & , x \geq 2 \\ -x^2 + ax + b & , x < 2 \end{cases}$$

تابع باضابطه

روی مجموعه اعداد صحیحی مستقیم پذیر است، مقدار b کدام است؟

الف. ۶- ب. ۱- ج. ۱ د. ۶



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی کنکور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 147 رشته تجربی 1398

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x-1} & , x \geq 2 \\ -x^2 + ax + b & , x < 2 \end{cases}$$

تابع باضابطه

روی مجموعه اعداد حقیقی مستقیم پذیر است، مقدار b کدام است؟

الف. ۶- ب. ۱- ج. ۱ د. ۶

$f'_-(x) = f'_+(x)$ و $f(x) = f(c) \Rightarrow \boxed{ax + b = 1}$

$$f'_-(x) = \begin{cases} \frac{-1}{(x-1)^2} & x \geq 2 \\ -2x & x < 2 \end{cases} \Rightarrow -1 = -4 \Rightarrow \boxed{a = 3}$$

$$b = 1 - 3 = -2$$



Dr Mezban Habibi
Mathematics Instructure
Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511
+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

صفحه 45 www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 148 رشته تجربی 1398

اگر $(f \circ g)'(2) = 6$ ، $g(x) = \frac{2x + 1}{x - 1}$

مقدار $f'(5)$ کدام است؟

الف. ۲ - ب. ۱ - ج. ۲ - د. ۳



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 148 رشته تجربی 1398

اگر $(f \circ g)'(2) = 6$ ، $g(x) = \frac{2x + 1}{x - 1}$

مقدار $f'(5)$ کدام است؟

- الف. ۲ - ب. ۱ - ج. ۲ - د. ۳

$(f \circ g)'(x) = g'(x) \cdot f'(g(x))$ ✓

$g'(2) \cdot f'(g(2)) = 6 \Rightarrow -3 \cdot f'(5) = 6 \Rightarrow f'(5) = -2$

$g'(x) = \frac{-2}{(x-1)^2} \Rightarrow g'(2) = -2$



Dr Mezban Habibi
Mathematics Instructure
Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511
+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

صفحه 47 www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 149 رشته تجربی 1398

در تابع با ضابطه $y = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$ ، اختلاف آهنگ تغییر در نقطه $x=2$ از آهنگ تغییر متوسط

در بازه $[1, 4]$ کدام است؟

الف. 0.25 ب. 0.5 ج. 0.45 د. 0.75



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 149 رشته تجربی 1398

در تابع با ضابطه $f(x) = \frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}$ اختلاف آنگ تفریق در نقطه $x=2$ از آنگ تفریق متوسط در بازه $[1, 4]$ کدام است؟

الف. 0.25 ب. 0.5 ج. 0.45 د. 0.75

$$f'(x) = x + \frac{1}{x^3} \Rightarrow f'(2) = 2 + \frac{1}{8} = \frac{17}{8}$$

$$\frac{df}{dx} = \frac{f(4) - f(1)}{4 - 1} = \frac{1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{1} + 1}{3} = \frac{0.25}{3} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{17}{8} - \frac{1}{12} = \frac{41}{24} = 1.708$$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 150 رشته تجربی 1398

فاصله تقاطع ماکسیم و مینیمم منبج $f(x) = x \cdot |x-4|$ کد است؟

الف. ۲۰ ب. ۲۰ ج. ۲۰ د. ۲۰



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 151 رشته تجربی 1398

بیشترین مساحت مستطیلی که دو ضلع آن بر محورهای مختصات بوده و راس چهارم آن بر منحنی

$$x^2 + y^2 = 16 \text{ در ناحیه اول باشد، کدام است؟}$$

الف. ۳۶ ب. ۳۲ ج. ۱۶ د. ۱۸



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی

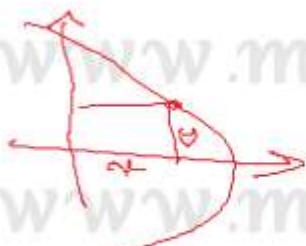


بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 151 رشته تجربی 1398

بیشترین مساحت مستطیلی که دو ضلع آن بر محورهای مختصات بوده و راس چهارم آن بر منحنی

$$y = \sqrt{14-x} \quad \text{در ناحیه اول باشد، کدام است؟}$$



الف. $8\sqrt{2}$ ب. $8\sqrt{3}$ ج. 16 د. 18

$$\Rightarrow y = \sqrt{14-x}$$

$$S = x \cdot y = x \sqrt{14-x}$$

$$S' = (\sqrt{14-x} + \frac{-x}{2\sqrt{14-x}}) = 0 \Rightarrow x = 2(14-x)$$

$$\Rightarrow 3x = 28 \Rightarrow x = \frac{28}{3} \Rightarrow S_{\max} = \frac{28}{3} \sqrt{14 - \frac{28}{3}} = \frac{28}{3} \sqrt{\frac{14}{3}}$$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 152 رشته تجربی 1398

دیکسی باکانوهای (1-2) و (7-2)، اندازه قطر کوچک 6 واحد است.

خروج از مرکز دیکسی کدام است؟

الف. 0.6 ب. 0.64 ج. 0.75 د. 0.8



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 152 رشته تجربی 1398

دیکسیه باکانونی (2, -1) و (2, 7)، اندازه قطر کوچک 6 واحد است.

خروج از مرکز دیکسیه کدام است؟

الف. 0.6 ب. 0.64 ج. 0.75 د. 0.8

$$FE = \sqrt{(-1)^2 + 1^2} = \sqrt{2} = \sqrt{4} \Rightarrow C = F$$

$$2b = 4 \Rightarrow b = 2$$

$$a^2 = b^2 + c^2 = 4 + 4 = 8 \Rightarrow a = \sqrt{8}$$

$$e = \frac{c}{a} = \frac{2}{\sqrt{8}} = 0.707$$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

بزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 153 رشته تجربی 1398

در الگوی زیر تعداد نقاط شکل نیم کدام است؟

الف. 117 ب. 120

ج. 123 د. 125



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 153 رشته تجربی 1398

در الگوی زیر تعداد نقاط شکل نهم کدام است؟

الف. 117 ب. 120 ✓

ج. 123 د. 125



Handwritten mathematical work showing the derivation of the formula for the sum of the first n natural numbers:

$$1 + 0, 1 + 2, 1 + 2 + 3, 1 + 2 + 3 + 4 \rightarrow \dots$$

$$1 + 0 \rightarrow n^2$$

$$1 + 2 + 3 + 4 \rightarrow \frac{n(n-1)}{2}$$

$$a_n = n^2 + n(n-1)$$

$$a_n = n^2 + n^2 - n$$

$$a_n = 2n^2 - n$$

mezbanhabibi@gmail.com



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 154 رشته تجربی 1398

اگر $x > 2$ و $f(x) = x^2 - 2x - 3$ باشد تابع f^{-1} و تابع $g(x) = \frac{x-9}{2}$

با کدام طول متقاطع هستند؟

الف. 12 ب. 15 ج. 18 د. 21



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لکچر سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 154 رشته تجربی 1398

اگر $x > 1$ و $f(x) = x^2 - 2x - 3$ باشد تابع f^{-1} و تابع $g(x) = \frac{x-9}{2}$

با کدام طول متقاطع هستند؟

الف. 12 ب. 15 ج. 18 د. 21

$$y = x^2 - 2x - 3 \Rightarrow x > 1 \Rightarrow y = (x-1)^2 - 4$$

$$\Rightarrow y + 4 = (x-1)^2 \Rightarrow x-1 = \sqrt{y+4}$$

$$x = \sqrt{y+4} + 1 \rightarrow f^{-1}(y) = \sqrt{y+4} + 1$$

$$\sqrt{x+4} + 1 = \frac{x-9}{2} \Rightarrow 2\sqrt{x+4} = x-11$$

$$x^2 - 22x + 17 = 0 \Rightarrow x = 1$$

mezbanhabibi@gmail.com



Dr Mezban Habibi
Mathematics Instructure
Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511
+989166161828

صفحه 58 www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تست شماره 155 رشته تجربی 1398

در جیبش مهره سفید و شش مهره سیاه هست ابتدا یک مهره از جیب خارج می کنیم، حال
در مهره از باقی مانده مهره های خارج می کنیم، با کدام احتمال هر دو مهره اخیرا سفید است؟

الف. $\frac{1}{11}$ ب. $\frac{2}{11}$ ج. $\frac{4}{11}$ د. $\frac{5}{11}$



Dr Mezban Habibi

Mathematics Instructure

Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

جزوه های آموزشی، درس ریاضی لگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بسم الله الرحمن الرحيم

تست شماره 155 رشته تجربی 1398

در جیبش مهره سفید و شش مهره سیاه هست ابتدا یک مهره از جیب خارج می کنیم، حال در مهره از باقی مانده مهره های خارج می کنیم، با کدام احتمال هر دو مهره اخیرا سفید است؟

الف. $\frac{4}{11}$ ب. $\frac{4}{11}$ ج. $\frac{4}{11}$ د. $\frac{5}{11}$

$$\frac{5}{11} \times \frac{4}{10} = \frac{5 \times 4}{11 \times 10} = \frac{20}{110} = \frac{2}{11}$$

$$\frac{4}{11} \times \frac{5}{10} = \frac{4 \times 5}{11 \times 10} = \frac{20}{110} = \frac{2}{11}$$

$$\frac{2}{11} + \frac{2}{11} = \frac{4}{11}$$



Dr Mezban Habibi
Mathematics Instructure
Educator

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511
+989166161828

mezbanhabibi@gmail.com

صفحه 60 www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511

بزوه های آموزش، درس ریاضی لنگور سراسری رشته تجربی سال 98، دکتر مزبان حبیبی



بیان

موفق و پیروز باشید

مزبان حبیبی

+989166161828

www.mezbanhabibi.ir

+989176193511