



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱.

(۴ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (رضا رخفروز)

$$(-1, 2] \subseteq [-1, 2]$$

۲.

(۴ نمره)

مجموعه شمارنده‌های طبیعی دو عدد ۲۸ و ۳۰ را  $A$  و  $B$  می‌نامیم.  $n(A)$  و  $n(B)$  به ترتیب کدام است؟

۳.

(۶ نمره)

در یک دنباله حسابی، جملات سوم و هفتم به ترتیب برابر ۲۰ و ۵۶ هستند. کدام جمله این دنباله برابر ۷۴ است؟ (فرقان مقتدرمنصوری)

۴.

(۶ نمره)

فرض کنید  $A$  و  $B$  زیرمجموعه‌هایی از مجموعه مرجع  $U$  هستند و می‌دانیم:

$$n(U) = 100, \quad n(A) = 60, \quad n(B) = 30, \quad n(A \cap B) = 10$$

حاصل  $n(A \cap B')$  را بیابید. (رضا رخفروز)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۵.

(۴ نمره)

زاویه ۹۵- درجه در کدام یک از نواحی چهارگانه قرار دارد؟ (رضا رخفروز)

۶.

(۴ نمره)

کدام گزینه درست نیست؟

۷.

(۶ نمره)

معادله خطی را بنویسید، که با جهت مثبت محور طول‌ها زاویه  $150^\circ$  بسازد و طول از مبدا آن  $2\sqrt{3}$  باشد.

۸.

(۶ نمره)

در مثلث ABC، برای دو زاویه  $\hat{A}$  و  $\hat{B}$  داریم:

$$\tan(\hat{A} - 20^\circ) \times \tan(\hat{B} + 20^\circ) = 1$$

زاویه  $\hat{C}$  چند درجه است؟



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

.۹

(۴ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید. (رضا رخفروز)

$$\sqrt[6]{(-2)^6} = -2$$

.۱۰

(۴ نمره)

کدام گزینه معادل عدد  $11^2$  است؟

.۱۱

(۶ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (فرقان مقتدرمنصوری)

«تساوی  $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$  همواره برقرار است.»



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۱۲.

(۶ نمره)

حاصل عبارت مقابل را بیابید.

$$\left(\sqrt[3]{3\sqrt{81}}\right)^6$$

۱۳.

(۴ نمره)

$$x^2 = 4x - 3$$

معادله‌ی زیر را به روش مربع کامل حل کنید.

۱۴.

(۴ نمره)

معادله محور تقارن سهمی به معادله:  $y + 3x = -3x^2$  را بیابید.

۱۵.

(۶ نمره)

سهمی  $y = x^2 + 2x - 3$  را رسم کنید. (فرقان مقتدرمنصوری)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

. ۱۶

(۶ نمره)

ریشه مضاعف معادله زیر را بیابید:  $2mx^2 + (m + 2)x + 1 = 0$

. ۱۷

(۴ نمره)

در تابع خطی  $f(x)$  ،  $f(-1) = 3$  و  $f(1) = 7$  است.  $f(x)$  را به دست آورید.

. ۱۸

(۴ نمره)

نمودار تابع زیر را به کمک انتقال رسم می کنیم. برد این تابع کدام گزینه است؟

$$y = |x - 1| + 3$$

. ۱۹

(۶ نمره)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

اگر عبارت زیر مربوط به یک تابع چندضابطه ای باشد، مقدار  $a$  کدام است؟

$$\begin{cases} x^3 - 3x + a & x \geq 1 \\ 2x - 2 & -3 \leq x \leq 1 \\ bx^2 + 4 & x \leq -3 \end{cases}$$

۲۰.

(۶ نمره)

اگر  $f(1-2x) = \frac{1}{x+1}$  باشد  $f(x)$  را به دست آورید.