



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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

. ۱

(۲ نمره)

مجموعه شمارنده های طبیعی دو عدد ۲۴ و ۱۸ را به ترتیب A و B می نامیم. مقدار $n(A-B)$ را بیابید.
(حسین لهراب)

. ۲

(۲ نمره)

در یک الگوی خطی، جملات سوم و نهم به ترتیب ۱۹ و ۴۳ هستند، جمله عمومی الگو را بیابید.

. ۳

(۲ نمره)

مجموعه شمارنده های طبیعی دو عدد ۲۸ و ۳۰ را A و B می نامیم. $n(A)$ و $n(B)$ به ترتیب کدام است؟

. ۴

(۷ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (دبیرستان سرای دانش - تهران ۱۴۰۲)

«دنباله $t_n = 2^n - 1$ هندسی است.»

. ۵

(۷ نمره)



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

متمم مجموعه مرجع، مجموعه است. (فرقان مقتدرمنصوری)

.۶

(۶ نمره)

فرض کنید U (مجموعه مرجع) مجموعه تمام مضرب‌های طبیعی عدد ۵ باشد. دو زیرمجموعه نامتناهی C و D از این مجموعه بنویسید به طوری که $C \subseteq D$. (رضا رخ‌فروز)

.۷

(۷ نمره)

مجموعه‌های $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ ، $B = \{2, 4\}$ و $C = \{1, 3, 4\}$ و مجموعه مرجع $M = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ مفروض هستند. کدام گزینه درست است؟

.۸

(۲ نمره)

درستی تساوی زیر را اثبات کنید. (فرقان مقتدرمنصوری)

$$1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$$



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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

. ۹

(۲ نمره)

حاصل عبارت زیر را بیابید.

$$\frac{\cos^2 30^\circ - 4\cos^2 60^\circ}{3\cos^2 45^\circ + \sin 90^\circ + 1} =$$

. ۱۰

(۲ نمره)

درستی تساوی زیر را بررسی کنید:

$$(1 - \cos^2 \theta)(1 - \sin^2 \theta)(1 + \tan^2 \theta) = \sin^2 \theta$$

. ۱۱

(۷ نمره)

معادله خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور xها زاویه ۶۰ درجه بسازد و از (۲,۳) نقطه بگذرد.
(فرقان مقتدرمنصوری)

. ۱۲

(۷ نمره)

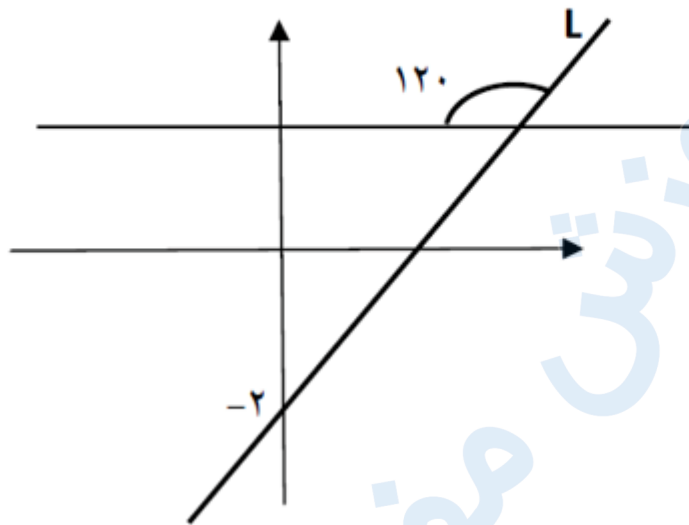


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

معادله خط زیر را بنویسید. (رضا رخفروز)



۱۳.

(۲ نمره)

هر عدد مثبت یا منفی دارای ریشه پنجم است. (رضا رخفروز)

۱۴.

(۲ نمره)

حاصل $\sqrt{\sqrt{81}}$ در کدام گزینه به درستی نشان داده شده 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

۱۵.

(۲ نمره)

عددی را بیابید که سه برابر آن به علاوه چهار، مساوی شش برابر آن عدد منهای پنج باشد.

۱۶.

(۶ نمره)

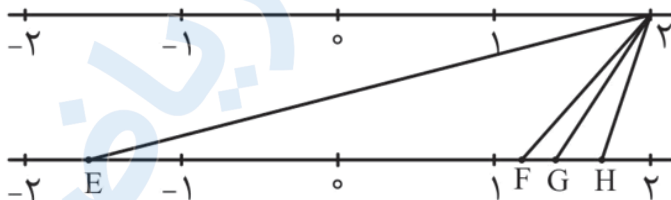
کدام گزینه برابر با طرف دوم عبارت زیر است؟ (فرقان مقتدرمنصوری)

$$(x - 1)(x^2 + x + 1)(x^3 - 1) =$$

۱۷.

(۷ نمره)

در شکل زیر نقطه‌ای از محور بالا به ریشه‌های سوم و چهارم و پنجم خود وصل شده است. مشخص کنید هر کدام از نقاط E، F، G، H و مربوط به چه ریشه‌ای هستند.





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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

. ۱۸

(۷ نمره)

عبارت مقابل را ساده کنید.

$$\frac{\sqrt{\sqrt{81}} \times \sqrt[6]{320}}{\sqrt[6]{5}}$$

. ۱۹

(۷ نمره)

ساده شده عبارت مقابل را به دست آورید:

$$\frac{\sqrt{54}}{3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}}$$

. ۲۰

(۷ نمره)

در مثلث ABC ، $AC = 4\sqrt{2}$ و $\hat{C} = 30^\circ$ و $\hat{B} = 45^\circ$ است. طول ارتفاع وارد بر BC را بیابید.

. ۲۱

(۷ نمره)

معادله خطی را مشخص کنید که از نقطه $(-1, 2)$ بگذرد و با محور طول ها رو به جهت مثبت زاویه 45 درجه بسازد.