

ردیف

سوالات

نمره

« استفاده از مائین حساب مجاز است »

۱

الگوی روبرو را در نظر بگیرید:

$$۳۷ \times ۱۸ = ۶۶۶$$

$$۳۷ \times ۲۱ = ۷۷۷$$

$$۳۷ \times ۲۴ = ۸۸۸$$

الف) سطر چهارم را نوشته و مقدار آن را بدون محاسبه حدس بزنید.

ب) با چه نوع استدلالی حدس زدید؟

پ) حاصل سطر چهارم را بدست آورید. آیا حدس شما درست بود؟

ت) ابتدا حاصل سطر پنجم را حدس بزنید سپس مقدار آن را بدست آورید. آیا حدس شما درست بود؟ چرا؟

۲

استدلال تمثیلی را تعریف کنید.

۰/۵

۳

استدلال استنتاجی را تعریف کرده و نشان دهید مجموع دو عدد فرد همیشه عدد زوج است.

۲

۴

با استفاده از استقرای ریاضی ثابت کنید که مجموع n عدد فرد متوالی اولیه برابر با مربع تعداد آنهاست.

۱/۵

$$۱ + ۳ + ۵ + \dots + (2n - 1) = n^2$$

۵

الف) مثال نقض را تعریف کنید.

۱

ب) با یک مثال نقض نشان دهید حاصل ضرب دو عدد گنگ همیشه یک عدد گنگ نیست.

۶

الف) جاهای خالی را در دنباله حسابی روبرو پر کنید:

۱/۷۵

$$۶, \square, \square, \square, ۱۸, ۲۱$$

ب) مجموع ۲۰ جمله اول این دنباله را بدست آورید.

۷

در یک دنباله حسابی جمله پنجم ۱۵ و جمله هشتم آن ۳۰ باشد. جمله اول و قدر نسبت را مشخص کنید.

۱/۲۵

۸

الف) دنباله روبرو چه دنباله ای است؟

۲

$$۱, ۲, ۴, \dots$$

ب) جمله دهم این دنباله را با استفاده از فرمول بدست آورید.

پ) مجموع ده جمله اول این دنباله را بدست آورید.

۹

حد مجموع دنباله $\dots, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, ۱, ۲$ را بدست آورید.

۰/۷۵

۱۰

شش جمله اول دنباله مثلثی را نوشته و بگویند مجموع هر جفت از جمله های متوالی این دنباله چه دنباله ای را مشخص می کند؟

۱

۱۱

دنباله روبرو را در نظر بگیرید.

الف) جاهای خالی را پر کنید.

ب) نام دنباله را مشخص کنید.

پ) مقدار تقریبی نسبت طلایی برابر با چه عددی است؟

۱/۲۵

\square , ۸ , ۱۳ , ۲۱ , ۳۴ , \square , \square

۱۲

جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید.

الف) $\log_{12}^{144} = \square$ ب) $\log_{\square}^{\square} = -1$ پ) $\log_{\square}^{\square} = -1$ ت) $\log_{\square}^{0.1} = -2$

۱

۱۳

الف) به یک لگاریتم تبدیل کنید.

$2 \log x - \frac{1}{3} \log y + \log z$

ب) با استفاده از قضیه های لگاریتم عبارت روبرو را به ساده ترین صورت تبدیل کنید.

۱/۲۵

۱/۲۵

$\log \frac{a^2 b^2}{c^5}$

۱۴

معادله لگاریتمی زیر را حل کنید.

$\log(4x - 2) - \log(x - 2) = \log 2 + \log 5$

۱/۵

« موفق باشید »