

بیایه هفتم

آزمون پایانی نوبت دوم

۱

آزمون شماره

مدت آزمون : ۸۰ دقیقه

سوالات

ردیف

نمره

(بدون استفاده از ماشین حساب)

A) جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «×» مشخص کنید.

 حجم‌های هرمی فقط یک قاعده دارند. ۱ توان دوم عدد را مکعب آن عدد گویند. ۲ هر عدد طبیعی حداقل یک شمارنده‌ی اول دارد. ۳ حاصل ضرب دو عدد اول حتماً عددی مرکب است. ۴

B) هر یک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید.

۱ حاصل ضرب هر عدد طبیعی در -1 برابر عدد است.

۲ از دوران یک مستطیل حول طول آن به وجود می‌آید.

۳ جمله‌ی n ام در توالی و 12 و 9 و 6 و 3 برابر است.

۴ کوچک‌ترین عددی که فقط دو شمارنده‌ی اول دارد، عدد است.

C) گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.

۱ کوچک‌ترین عدد صحیح بین -10 و 5 کدام است؟ الف) صفر ب) -9 ج) -1 د) $+1$ ۲ جمله‌ی n ام الگوی مقابل کدام است؟ الف) $4n$ ب) $2n$ ج) $n \times n$ د) $n + n$
..... و 16 و 9 و 4 و 1 ۳ نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -7 \end{bmatrix}$ در کدام ربع (ناحیه) قرار دارد؟ الف) ربع اول ب) ربع دوم ج) ربع سوم د) ربع چهارم۴ دو برابر عدد 2^7 به صورت عدد توان‌دار کدام است؟ الف) 2^{14} ب) 4^7 ج) 2^8 د) هیچ‌کدام

D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۱ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$(-5) - 11 - (-5) = \text{الف}$$
$$(-6) \div (-3) \times 22 = \text{ب}$$

۲ الف) محیط یک مربع 24 متر است. طول ضلع آن را با استفاده از عبارت جبری به دست آورید. ۰/۵ب) مقدار عددی عبارت $2x + 15$ را به ازای $x = -7$ به دست آورید. ۰/۵



نمره

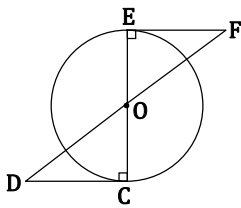
ردیف

۰/۵

الف) مثلث قائم‌الزاویه‌ی متساوی‌الساقینی رسم کنید که اندازه‌ی هر ساق آن ۴ سانتی‌متر باشد.

۳

۱



ب) با توجه به شکل مقابل دلیل تساوی دو پاره‌خط \overline{EF} و \overline{DC} را بنویسید.

۰/۲۵

الف) یک استوانه از دید بالا به چه شکلی دیده می‌شود؟

۴

۰/۲۵

ب) یک منشور سه پهلو از بالا به چه شکلی دیده می‌شود؟

۰/۲۵

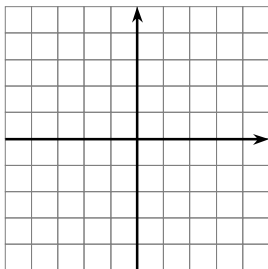
عدد ۳۹ چند شمارنده‌ی اول دارد؟

۵

۱

الف) بردار $\overline{CD} = \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$ ابتدا در $C = \begin{bmatrix} 5 \\ -1 \end{bmatrix}$ را رسم کنید و سپس جمع نظیر بردار را بنویسید. مختصات انتهای بردار را بنویسید.

۶



۰/۵

ب) مختصات برداری که ابتدای آن مبدأ مختصات و انتهای آن نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} +3 \\ 4 \end{bmatrix}$ است را بنویسید.

۰/۲۵

$$\begin{bmatrix} x \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -7 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 5 \end{bmatrix}$$

پ) مقدار x را در تساوی مقابل به دست آورید.

۰/۵

$$(-5)^3 \times (-5)^4 \times 9^7 =$$

الف) حاصل عبارت روبه‌رو را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

۷

۰/۵

ب) جذر تقریبی عدد ۳۲ را به دست آورید.

۸



(با استفاده از ماشین حساب)

(E) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۱ الف) دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل جمع آن‌ها ۱۴ و حاصل ضرب آن‌ها بیشترین مقدار را داشته باشد. /۵

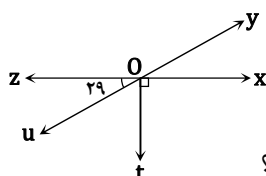
۱ ب) $\frac{1}{3}$ دانش‌آموزان کلاسی بسکتبال و $\frac{2}{5}$ دانش‌آموزان فوتبال بازی می‌کنند. سایر دانش‌آموزان که تعدادشان ۸ نفر است بازی آن‌ها را تماشا می‌کنند. این کلاس چند دانش‌آموز دارد؟

۱ پ) ۱۲ گاو و مرغ در یک مزرعه وجود دارد. اگر تعداد کل پاهای ۳۰ باشد، تعداد گاوها و مرغها در این مزرعه چقدر است؟

۲ الف) دمای هوای تهران در یک روز زمستانی ۳- درجه و دمای هوای اهواز در همان روز ۱۵ درجه بالای صفر است. میانگین دمای هوای دو شهر را در این روز به دست آورید. /۵

۱ ب) یک هواپیما در ارتفاع ۳۴۰ متری زمین بود که مجبور شد ابتدا ۱۷۰ متر و سپس ۵۴ متر دیگر ارتفاع کم کند و بعد دوباره ۷۸ متر اوج گرفت. این هواپیما برای فرود آمدن در حال حاضر باید چه مقدار ارتفاع کم کند؟

۳ الف) با توجه به شکل، زاویه‌های خواسته شده را به دست آورید. /۷۵



$$u\hat{O}t = \dots\dots\dots \quad y\hat{O}x = \dots\dots\dots \quad z\hat{O}y = \dots\dots\dots$$

۱ ب) اگر سه نقطه‌ی متمایز روی یک خط باشد، چند پاره‌خط روی آن خط دیده می‌شود؟ /۲۵

۱ عددی را پنج برابر و ۴ واحد از آن کم کردیم. حاصل ۳۶ شد. آن عدد را به دست آورید. /۱



نمره

ردیف

۱

حجم منبعی به شکل استوانه با شعاع قاعدهی $۰/۵$ متر و ارتفاع ۲ متر چند لیتر است؟

۵

۱

الف) با تجزیهی عددها به شمارندههای اول «ب. م. م.» و «ک. م. م.» دو عدد زیر را پیدا کنید.

۶

الف) $(۷۲ و ۱۶۲) =$

ب) $[۷۲ و ۱۶۲] =$

$۰/۵$

ب) مجموع عددهای اول کوچکتر از ۲۰ را به دست آورید.

$۱/۵$

حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

۷

الف) $(۷۰ + ۲) - ۴ \times ۳ =$

ب) $\frac{۲^۳ \div ۴ + ۱۰}{۲} =$