

بیایه هفتنم

آزمون پایانی سال

۷

آزمون شماره

جویا مجد

ردیف

نمره

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

☐ حجم مکعبی به ضلع ۲a برابر $6a^3$ می‌باشد.☐ در هر مثلث قائم‌الزاویه، مجذور وتر برابر است با مجموع دو ضلع دیگر.☐ زاویه محاطی زاویه‌ای است که راس آن در مرکز دایره قرار دارد و اضلاع آن شعاع دایره هستند.☐ اگر هر داده را از میانگین کم کنیم و سپس اعداد به‌دست آمده را باهم جمع کنیم، حاصل همیشه برابر صفر است.

(B) هر يك از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.

تعداد اعداد اول بین ۳۴ و ۴۸ مجذور می‌باشد.

حاصل ضرب دو جمله $3x^2y$ در $5x^2y^3$ برابر می‌باشد.مقدار y در تساوی $\begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -1 \end{bmatrix}$ برابر است.

اگر فاصله مرکز دایره تا یک خط برابر قطر دایره باشد، خط و دایره نقطه مشترک دارند.

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

کدام یک از شکل‌های زیر مرکز تقارن ندارد ولی محور تقارن دارد؟

☐ الف) متوازی‌الاضلاع ☐ ب) مثلث متساوی‌الاضلاع ☐ ج) شش‌ضلعی منتظم ☐ د) مربعمجموع دو عدد گویای $52/3-$ و $9/4+$ برابر کدام گزینه است؟☐ الف) $2/0-$ ☐ ب) $89/0+$ ☐ ج) $24/0-$ ☐ د) $98/0+$

دو شکل مقابل هم‌نهیشت هستند، کدام گزینه نادرست است؟

☐ الف) $\overline{MF} = \overline{AD}$ ☐ ب) $\overline{MN} = \overline{AB}$ ☐ ج) $\overline{DC} = \overline{MF}$ ☐ د) $\overline{NE} = \overline{BC}$ نزدیک‌ترین عدد صحیح به عدد $-\sqrt{80}$ کدام گزینه است؟☐ الف) -۹ ☐ ب) -۸ ☐ ج) -۱۰ ☐ د) -۷

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

حاصل عبارت‌های زیر را به‌دست آورید.

الف) $15/12 + 8/5 - 3/2 - 2/3 =$

ب) $5/8 \div 1/4 - 2/3 - 1 =$

۷۵٪

نوع	طبیعی	صحیح	گویا
عدد			
$-(\frac{\sqrt{16}}{-2})$			

جدول مقابل را با «✓» یا «×» کامل کنید.



۰/۷۵

الف) دو عدد مرکب نام ببرید که نسبت به هم اول باشند؟

۳

ب) تنها مضرب اول عدد ۱۷ برابر چه عددی است؟

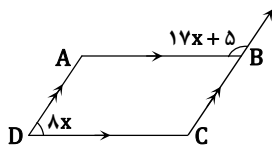
پ) در روش غربال برای تعیین اعداد اول صفر تا ۵۰، عدد ۳۵ چندمین عددی است که برای اولین بار خط می خورد؟

۰/۷۵

الف) در شکل مقابل مقدار x چه قدر است؟

۴

ب) اندازه زاویه C را بنویسید؟



۱

در طرح کاشی کاری زیر $ABCDEF$ شش ضلعی منتظم است. به سوال های زیر پاسخ دهید.

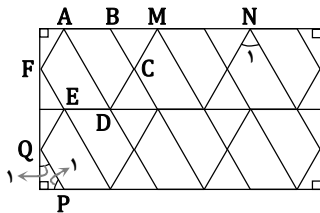
۵

الف) چهارضلعی $ABCD$ چند محور تقارن دارد؟

ب) زاویه N چند درجه است؟

پ) چند نوع کاشی مختلف در طرح مقابل به کار رفته است؟

ت) زاویه P چند برابر زاویه Q می باشد؟



۰/۵

$$(\Delta x - 2)(7x - 3) =$$

حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین شکل بنویسید.

۶

۰/۵

ابتدا صورت و مخرج کسر زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید سپس ساده کنید.

۷

$$\frac{25mn^2 + 15m^2n^2}{10m^3n^2 + 5m^2n^2} =$$

۰/۷۵

$$\frac{x-1}{2} - \frac{x+1}{6} = \frac{2}{3}$$

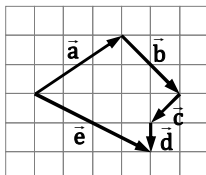
معادله مقابل را حل کنید.

۸

۱

برای شکل مقابل يك جمع برداری و يك جمع مختصاتی بنویسید.

۹



۰/۷۵

اگر $\vec{m} = 2\vec{i} + 4\vec{j}$ و $\vec{n} = -7\vec{i}$ باشند و $\vec{x} = 2\vec{m} + \vec{n}$ باشد.

۱۰

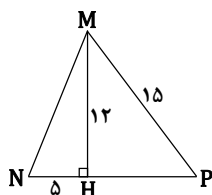
الف) مختصات بردار x را به دست آورید.

ب) قرینه بردار m را برحسب i و j بنویسید.





۱

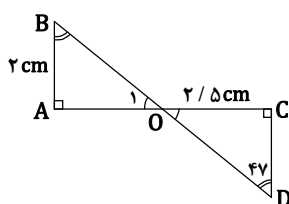


محیط مثلث MNP را به دست آورید.

۱۱

۵/۰

در شکل زیر دو مثلث OAB و OCD هم‌نهشت هستند، با توجه به اندازه‌های روی شکل تساوی زیر را با عدد مناسب کامل کنید.



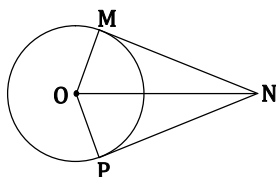
الف) $\hat{O}_1 = \dots\dots\dots$

ب) $\overline{CD} = \dots\dots\dots$

۱۲

۱

نقطه O مرکز دایره و \overline{ON} نیم‌ساز زاویه O است، اجزای مساوی دو مثلث را بنویسید و ثابت کنید دو مثلث برابرند. و حالت هم‌نهشتی دو مثلث را بیان کنید.



۱۳

۲۵/۱

حاصل عبارت‌های زیر را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

الف) $64 \times 144 =$

ب) $(5^2)^3 \div [5^8 + 5^8 + 5^8 + 5^8 + 5^8] =$

۱۴

۷۵/۰

الف) با توجه به جدول مقابل $\sqrt{175}$ به‌طور تقریبی برابر چند است؟

عدد	۱۳	۱۳/۱	۱۳/۲	۱۳/۳
مجدور	۱۶۹	۱۷۱/۶۱	۱۷۴/۲۴	۱۷۶/۸۹

ب) جذر تقریبی عدد ۵۴ را تا یک رقم اعشار به دست آورید.

۱۵

۷۵/۰

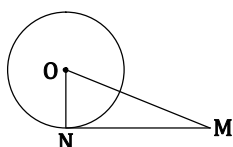
الف) عدد $30 - \sqrt{20}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

ب) عدد $2 + \sqrt{5}$ را روی محور به صورت تقریبی نشان دهید.

۱۶

۱

در شکل مقابل O مرکز دایره است و \overline{MN} بردایره مماس است. اگر قطر دایره ۲۰ cm و طول مماس \overline{MN} برابر ۲۴ cm باشد، فاصله نقطه M تا نقطه O چند سانتی‌متر است؟

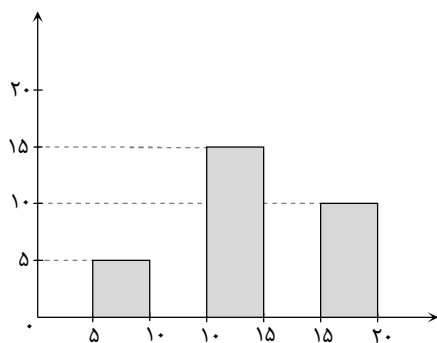


۱۷





با توجه به نمودار ستونی زیر جدول زیر را کامل کنید.



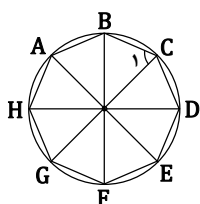
دسته‌ها	فراوانی	مرکز دسته X فراوانی
جمع		

الف) میانگین نمره پدرام در چهار درس $17/5$ می‌باشد، اگر نمره درس پنجم او $18/5$ باشد میانگین نمره‌های پدرام در پنج درس چه قدر است؟

ب) تاسی را به هوا پرتاب می‌کنیم با چه احتمالی عدد روی تاس کمتر از ۵ خواهد بود؟
پ) دو تاس را هم‌زمان پرتاب می‌کنیم، احتمال این‌که مجموع ارقام اعداد روی دو تاس ۷ باشد چه قدر است؟
ت) يك سکه ۲۰۰ تومانی را سه‌بار متوالی پرتاب می‌کنیم، چند حالت ممکن به وجود می‌آید؟

در شکل‌های زیر زاویه‌ها و کمان‌های خواسته شده را به دست آورید.

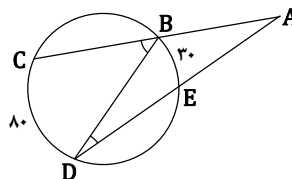
الف)



ب) (همه مثلث‌ها هم‌نهشت هستند)

$$\widehat{AC} = \dots\dots\dots$$

$$\hat{C}_1 = \dots\dots\dots$$



$$\hat{A} = \dots\dots\dots$$

$$\widehat{DE} + \widehat{CB} = \dots\dots\dots$$