

تنظیم از: سعید یزدیان

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

۱ حاصل $(3^2)^4$ و 3^{2^4} با یکدیگر مساوی است.

۲ اگر ضلع مربعی ۵cm باشد، اندازه قطر آن $5\sqrt{2}$ cm است.

۳ از تقسیم مجموع چند عدد بر ۲، میانگین آن‌ها به دست می‌آید.

۴ اندازه زاویه محاطی روبه‌رو به قطر دایره، برابر 90° درجه است.

(B) هریک از جمله‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

۱ ۳۲ برابر عدد 64^3 ، به صورت عدد توان‌دار برابر است با

۲ تعداد همه حالت‌های ممکن در هر احتمال، بزرگ‌تر از می‌باشد.

۳ اگر فاصله خطی تا مرکز دایره با شعاع دایره مساوی باشد، خط بر دایره است.

۴ اگر قطر بزرگ لوزی ۱۶ سانتی‌متر و قطر کوچک آن ۱۲ سانتی‌متر باشد، محیط آن سانتی‌متر است.

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

$$\frac{7^x \times 7^2}{7^4} = 7^9$$

۱ به جای x چه عددی قرار دهیم تا تساوی مقابل برقرار شود؟

(د) ۱۳

(ج) ۱۱

(ب) ۹

(الف) ۸

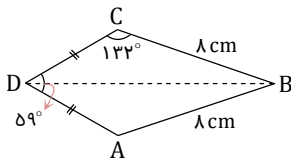
۲ در شکل مقابل اختلاف دو زاویه A و B چند درجه است؟

(ب) 132°

(الف) 45°

(د) 95°

(ج) 37°



۳ میانگین ۱۰۰ عدد مقابل چند است؟

(د) ۱۰۱

(ج) ۵۰

(ب) $50/5$

(الف) ۱۰۰

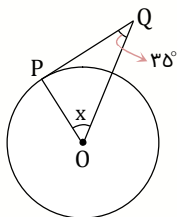
۴ در شکل روبه‌رو، \overline{PQ} بر دایره مماس است. اندازه زاویه x چند درجه است؟

(ب) 55°

(الف) 35°

(د) نمی‌توان تعیین کرد.

(ج) 65°



(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۱ /۵

حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

(الف) $3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 97 =$

(ب) $(-1899 - 1) \dots (-1898 - 1)(1899 - 1)(1898 - 1) \dots (1900 - 1) =$

۲ /۵

$(-1\frac{1}{3}) \div [(-2\frac{1}{3}) - (3\frac{1}{4})] =$

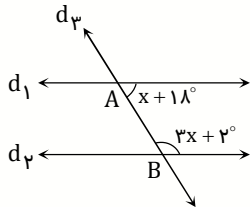
حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.

نوبت دوم (فصل اول تا نهم) - پایه هشتم

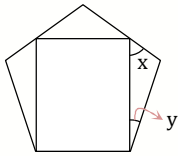
۳ مجموع مکعبهای دو عدد اول، برابر ۳۵۱ شده است. اختلاف این دو عدد را به دست آورید. /۵

۴ در مجموعه مقابل، اعداد اول را مشخص کنید. /۵ $\{-11, \frac{26}{3}, \sqrt{121}, 51, 91, 1001\}$

۵ در شکل مقابل، اندازه زاویه A را به دست آورید. $(d_1 \parallel d_2)$ /۷۵



۶ شکل مقابل، پنج ضلعی منتظم است. درون آن یک مستطیل قرار داده ایم. اندازه زاویه های X و Y را محاسبه کنید. /۵



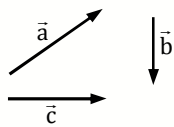
۷ الف) کسر مقابل را ساده کنید. /۵ $\frac{16a^2b^3 - 24a^3b^2}{8b - 12a} =$

ب) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. /۵ $8a^2 + 9 - (2a - 3)^2 =$

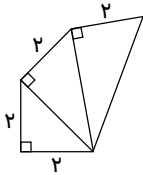
۸ معادله مقابل را حل کنید. /۵ $4(3x - 3) = 2x + 18$

۹ اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = -3\vec{i} + \vec{j}$ باشد، مختصات $\vec{x} = 2\vec{a} - 5\vec{b}$ را به دست آورید. /۷۵

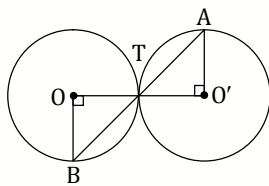
۱۰ با توجه به بردارهای مقابل، بردار $\vec{d} = 2\vec{a} - \vec{c} + 2\vec{b}$ را رسم کنید. /۷۵



۱۱ محیط شکل مقابل را به دست آورید. /۱



۱۲ در شکل زیر، O و O' مرکز دایره ها هستند. دلیل هم نهشتی دو مثلث را بیان کنید و سپس تساوی اجزای متناظر آنها را بنویسید. /۲



نوبت دوم (فصل اول تا نهم) - پایه هشتم

۱۳ الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت يك عدد توان دار بنويسيد.

$$\frac{3^5 \times 2^6 \times 16}{3^4 \times 12 \times 8^2} =$$

۰/۵

ب) عدد $5 - \sqrt{5}$ را روی محور نشان دهید.

۰/۷۵

پ) مقدار تقریبی $\sqrt{75}$ را تا يك رقم اعشار به دست آورید.

۰/۵

$$\sqrt{\frac{144}{100}} + \sqrt{\frac{49}{81}} =$$

ت) حاصل عبارت مقابل را محاسبه کنید.

۱۴ جدول آماری زیر را کامل کرده و میانگین را به دست آورید.

حدود دسته‌ها	خط نشان	متوسط دسته	متوسط × فراوانی
$4 \leq x < 14$	###		
$14 \leq x < 24$			۹۵
$24 \leq x \leq 34$	###		

۱۵ يك كيسه شامل ۲ مهره آبی، ۴ مهره قرمز و ۶ مهره سبز می‌باشد. اگر يك مهره به تصادف خارج کنیم، احتمال‌های خواسته

۰/۷۵

شده را به دست آورید.

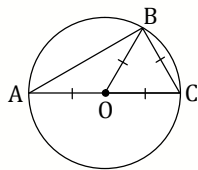
الف) قرمز باشد.

ب) سبز باشد.

پ) قرمز یا سبز نباشد.

۱۶ در شکل زیر، O مرکز دایره است و مثلث BOC متساوی‌الاضلاع است. مقدار زاویه‌ها و کمان‌های خواسته شده را بنویسید.

۱



الف) $\widehat{AB} =$

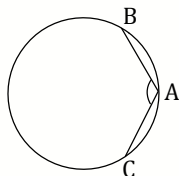
ب) $\angle AOB =$

پ) $\widehat{BC} =$

ت) $\hat{A} =$

۱۷ در شکل مقابل، AB يك ضلع از نهضلی منتظم و AC يك ضلع از دوازدهضلی منتظم است. زاویه A چند درجه است؟

۰/۷۵



۰/۵

۱۸ در شکل مقابل، کمانی از يك دایره رسم شده است. مرکز کمان را بیابید و دایره را کامل کنید.

