



| ردیف | پاسخ سوالات در پاسخ‌برگ مجزا نوشته شود.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | بارم |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      | بچه‌ها در این تکلیف سعی کردم مروری بر سوالات کنکور سال‌های اخیر داشته باشم.                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |
| ۱    | حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
| ۲    | الف) $\tan \frac{17\pi}{4} + \sin \frac{15\pi}{4} \cos \frac{13\pi}{4}$<br>ب) $\tan \frac{17\pi}{6} \sin \frac{11\pi}{3} + \cos \frac{10\pi}{3}$                                                                                                                                                                                                           | ۲    |
| ۲    | اگر $\cot x = 4$ باشد، مقدار $\frac{3 \cos x - \sin x}{\cos x + \sin x}$ را بیابید.                                                                                                                                                                                                                                                                        | ۲    |
| ۳    | اگر $\sin \alpha = 2 \cos \alpha$ و انتهای کمان $\alpha$ در ربع سوم مثلثاتی باشد مقدار $\cos \alpha$ را بیابید.                                                                                                                                                                                                                                            | ۲    |
| ۴    | به سوالات زیر پاسخ دهید:<br>الف) اگر انتهای کمان $\alpha$ در ربع دوم دایره مثلثاتی و $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{10}$ باشد، مقدار $\cos \left( \frac{17\pi}{4} + \alpha \right)$ را بیابید.<br>ب) اگر انتهای کمان $\alpha$ در ربع اول دایره مثلثاتی و $\tan \alpha = \frac{1}{5}$ باشد، مقدار $\sin \left( \frac{13\pi}{4} + \alpha \right)$ را بیابید. | ۲    |
| ۵    | اگر $\sin^2 x + \cos^2 x = \frac{4}{3}$ باشد حاصل $\tan^2 x$ را بیابید.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ۲    |
| ۶    | مثلث $ABC$ با اضلاع $\sqrt{3}$ و ۶ و $\alpha$ (زاویه‌ی بین آن‌ها) قابل رسم است. اگر مساحت این مثلث $\frac{4}{5}$ باشد. بیشترین مقدار $\alpha$ چند برابر کمترین مقدار $\alpha$ است؟                                                                                                                                                                         | ۲    |
| ۷    | در یک متوازی‌الاضلاع به مساحت ۵۴ نسبت دو ضلع مجاور، ۲ به ۳ است. اگر زاویه‌ی بزرگ‌تر بین دو ضلع مجاور $150^\circ$ درجه باشد، محیط متوازی‌الاضلاع را بیابید.                                                                                                                                                                                                 | ۲    |
| ۸    | در شکل زیر اختلاف مساحت مثلث‌های $ABC$ و $ADE$ برابر $\frac{1}{75}$ است $\tan \hat{A}$ را بیابید. ( $\hat{A}$ حاده است)                                                                                                                                                                                                                                    | ۲    |
| ۹    | نقاط $M$ و $N$ به ترتیب روی اضلاع $AB$ و $BC$ در مثلث $ABC$ انتخاب شده‌اند. اگر $2BN = 3NC$ و مساحت مثلث $ABC$ ، ۳ برابر مساحت مثلث $BMN$ باشد، مقدار $\frac{BM}{AM}$ را بیابید.                                                                                                                                                                           | ۲    |
| ۱۰   | اگر $\frac{1}{\sqrt{\cos^2 \alpha}} - \tan \alpha = \frac{1 + \sin \alpha}{ \cos \alpha }$ و $\frac{ \sin \alpha }{\cos \alpha} = -\frac{1}{\cot \alpha}$ باشد. انتهای کمان $\alpha$ در کدام ناحیه‌ی مثلثاتی است؟                                                                                                                                          | ۲    |

