



آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیزلاین شو و از
محتوای آموزشی
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

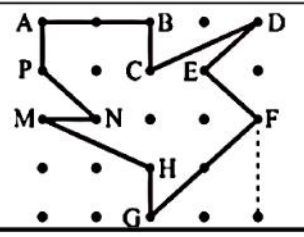
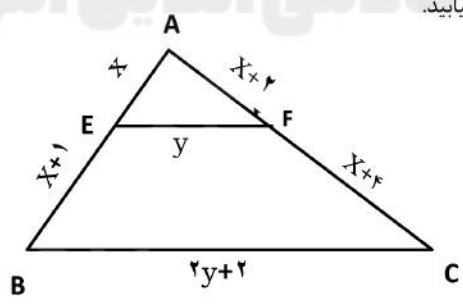
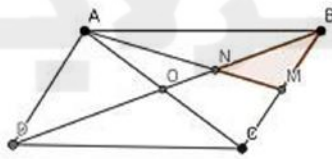
برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

ردیف	« متن سؤالات »	بارم
۱	عکس قضیه های شرطی زیر را بنویسید. و هر کدام که عکس آن برقرار است به صورت دو شرطی بیان نمایید. الف) مربع مستطیلی است که طول اقطارش برابر است. ب) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است.	۱
۲	مثلث قائم الزاویه ای با طول وتر ۴ و زاویه ۳۰ درجه رسم نمایید. (طریقه رسم به طور کامل توضیح داده شود)	۱/۵
۳	نقطه O روی خط d واقع است. همه نقاطی را تعیین کنید که از نقطه ی O به فاصله ی ۲ واحد و از خط d به فاصله ۱ واحد باشند.	۱
۴	در مثلث قائم الزاویه ABC اندازه زاویه B برابر ۱۵° است. با رسم میانه و ارتفاع وارد بر وتر نشان دهید اندازه ی ارتفاع وارد بر وتر $\frac{1}{4}$ اندازه وتر است.	۱/۵

ادامه سوالات در صفحه ۲



ردیف	متن سوالات	بارم
۵	ثابت کنید از تقاطع نیمساز های داخلی یک متوازی الاضلاع یک مستطیل پدید می آید.	۲
۶	عکس قضیه تالس را بیان و اثبات کنید.	۲
۷	در متوازی الاضلاع ABCD، M وسط ضلع BC است. و پاره خط AM قطر BD را در N قطع کرده است. نشان دهید: $S_{BMN} = \frac{1}{12} S_{ABCD}$	۱/۵
۸	در شکل داده شده $EF \parallel BC$ می باشد. x و y را بیابید.	۲
۹	در شکل رو به رو فاصله افقی و عمودی نقاط برابر یک واحد است. مساحت شکل را بدست آورید.	۱



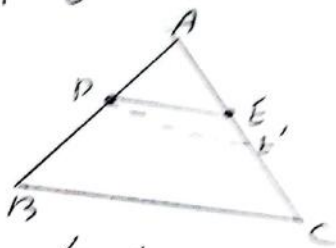
ردیف	متن سوالات	بارم
۱۰	دو خط d_1 و d_2 در فضا، با هم موازی هستند: الف) اگر صفحه p با یکی از دو خط موازی باشد، نسبت به دیگری چه وضعیتی دارد؟ (با رسم شکل) ب) اگر صفحه p شامل یکی از دو خط باشد، نسبت به دیگری چه وضعیتی دارد؟ (با رسم شکل)	۲
۱۱	الف) سطح مقطع یک استوانه قائم با صفحه ای که از محور آن میگذرد را رسم کنید. ب) اگر مساحت سطح مقطع 8 باشد، آنگاه مساحت جانبی استوانه را محاسبه کنید.	۱/۵
۱۲	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) از دوران یک دوزنقه قائم الزاویه حول ضلع عمود بر قاعده، چه شکلی حاصل می شود؟ (شکل نیاز نیست) ب) از دوران مستطیل حول طول آن، چه شکلی بدست می آید؟ (شکل نیاز نیست) پ) شکل حاصل از دوران مربعی به ضلع 4 حول محور تعیین شده را رسم نمایید. ت) حجم شکل حاصل در قسمت (پ) را محاسبه کنید.	۲
۱۳	نمای رو به روی شکل مقابل را رسم کنید.	۰/۵
۱۴	روی تمام وجه های مکعب هایی به شکل زیر، حرف A نوشته شده است، 10 تا از این مکعب ها را روی هم می چینیم، چند حرف A دیده می شود؟	۰/۵
۲۰	موفق باشید	

نام و نام خانوادگی مصحح:

نمره با حروف:

نمره با عدد:

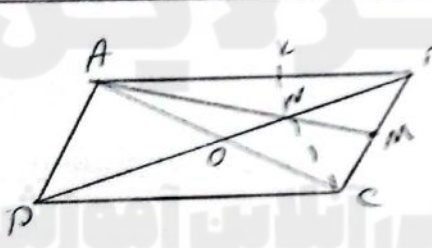
۶ اگر فرض کنیم که $DE \parallel BC$ باشد، در این صورت $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ خواهیم داشت.



$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

فرض کنیم $DE' \parallel BC$ و E' نقطه‌ای روی AC باشد که $AE' = AE$ باشد. در این صورت $\frac{AD}{DB} = \frac{AE'}{E'C}$ خواهیم داشت. چون $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ است، پس $\frac{AE'}{E'C} = \frac{AE}{EC}$ و در نتیجه $E' = E$.

بنابراین $DE \parallel BC$ است. (قضیه وارثی)



۷ فرض کنیم AC و BD دو قطر متقاطع در O باشند. در این صورت $AO = OC$ و $BO = OD$ است. همچنین $\angle AOB = \angle COD$ و $\angle AOD = \angle BOC$ است.

$$S_{BMN} = \frac{1}{4} S_{ABCD}$$

$$ABCD \text{ قوس } AC \rightarrow S_{ABC} = \frac{1}{2} S_{ABCD}$$

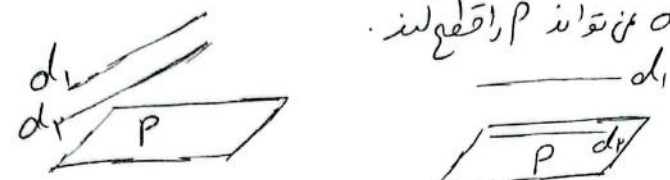
$$S_{BMN} = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{2} S_{ABCD} \right) = \frac{1}{8} S_{ABCD}$$

$$\frac{x}{x+1} = \frac{x+2}{x+5} \rightarrow x(x+5) = (x+1)(x+2) \rightarrow 5x = 2x + 2 + x + 2 \rightarrow 2x = 4 \rightarrow x = 2$$

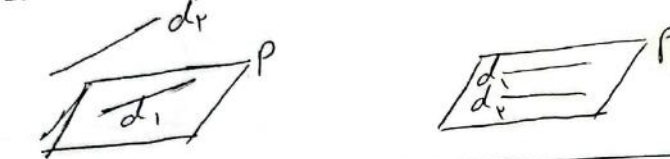
$$\frac{y}{2y+2} = \frac{x}{2x+1} \xrightarrow{x=2} \frac{y}{2y+2} = \frac{2}{5} \rightarrow 5y = 2y + 2 + 2 \rightarrow 3y = 4 \rightarrow y = \frac{4}{3}$$

$$S = \frac{1}{2} \left(\frac{4}{3} + 2 \right) \cdot 2 - 1 = 2 + \frac{4}{3} - 1 = \frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3}$$



۱۰. (الف) سطح زین $d_1 \parallel d_2$: اگر صفحه P موازی خط d_1 باشد، بین خط d_2 و صفحه P موازی و منطبق است فقط d_2 می تواند P را قطع کند.



(ب) فرض کنیم صفحه P عمود بر d_1 باشد. در این صورت صفحه P فقط d_2 موازی با d_1 است.



۱۱. (الف) مستطیل

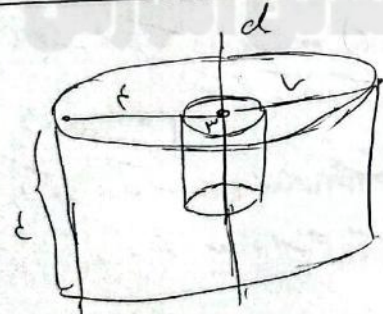



(ب) $2Rh = 1$
 مساحت $S = \frac{2\pi R}{1} h = 1h$

(الف) محدود ناقص

(ب) استوانه توخالی

حجم شکل حاصل برابر است با استوانه توخالی با شعاع \sqrt



مساحت توخالی - مساحت استوانه بزرگ
 $= \pi \times 4^2 \times 4 - \pi \times 3^2 \times 4 = 192\pi - 36\pi$
 $= 140\pi$

$(4 \times 10) + 1 = 41$

