

نام و نام خانوادگی:

شماره صندلی:

شماره کلاس:

پایه: رشته:

باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد

موسسه فرهنگی آموزشی امام حسین (ع)

دبیرستان غیردولتی پسرانه متوسطه دوره دوم امام حسین (ع)

امتحان درس:

تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰

مدت امتحان:

ساعت شروع:

تعداد صفحات:

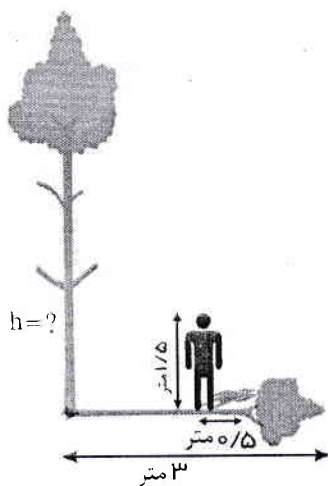
محل مهر آموزشگاه

ردید	سوالا	با
۱	اگر مجموعه اعداد صحیح مجموعه مرجع باشد و داشته باشیم $A = \{x x \in \mathbb{Z}, x \leq -4\}$ و $B = \{-3, -2, -1\}$ حاصل $A' - B$ کدام یک از مجموعه اعداد خواهد بود؟	
۲	فرض کنید U مجموعه تمام مضرب های طبیعی عدد 5 باشد. الف) U را با نمایش اعضای آن بنویسید. ب) U متناهی است یا نامتناهی؟ پ) یک زیر مجموعه متناهی از U بنویسید. ت) دو زیر مجموعه متناهی مانند C و D از U بنویسید؛ به طوری که $C \subseteq D$.	
۳	در یک مجتمع فرهنگی ۳۰ نفری، تعداد ۱۲ نفر در کلاس نقاشی ثبت نام کرده اند و ۷ نفر در کلاس خط، اگر ۱۳ نفر هنوز در هیچ یک از دو کلاس ثبت نام نکرده باشند، چند نفر در هر دو کلاس ثبت نام کرده اند؟	
۴	با توجه به الگوی زیر، چندمین شکل دارای ۳۴ نقطه است؟	
۵	در یک دنباله ی حسابی مجموع سه جمله اول ۳۳ و مجموع سه جمله دوم ۶۰ است؛ جمله عمومی این دنباله را بیابید.	

جملات سوم و ششم یک دنباله هندسی به ترتیب ۱۲ و ۹۶ می باشند. دنباله را مشخص کنید.

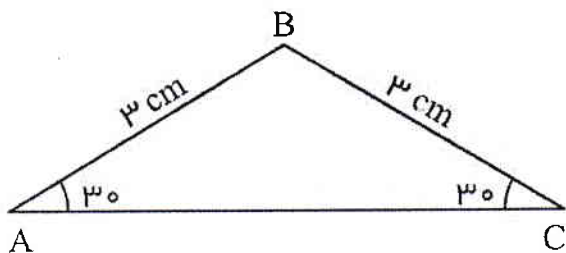
۶

علی می خواهد ارتفاع یک درخت را که طول سایه آن ۳ متر است حساب کند. قد علی ۱/۵ متر و طول سایه او در همان لحظه ۰/۵ متر است. ارتفاع درخت چقدر است؟



۷

مساحت مثلث ABC را پیدا کنید.



۸

جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید ($0 < \alpha < 90$)

الف) تنها زاویه α که \sin و \cos برابر دارد..... است.

ب) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ ، تانژانت زاویه ی است.

پ) سینوس زاویه ی برابر $\cos 30^\circ$ است.

۹

۱۰ فرض کنید θ زاویه ای در ربع دوم دایره مثلثاتی باشد و $\sin \theta = \frac{2\sqrt{6}}{5}$ ، مقدار $\tan \theta$ را بدست آورید

۱۰

	<p>اگر $\tan \alpha = \frac{-4}{3}$ و α زاویه ای در ناحیه چهارم مثلثاتی باشد، نسبت های دیگر مثلثاتی زاویه α را به دست آورید.</p>	۱۱
	<p>درستی اتحاد زیر را بررسی کنید</p> $1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$	۱۲
	<p>جاهای خالی را پر کنید:</p> <p>الف) اعداد ۴ و ریشه های چهارم عدد هستند.</p> <p>ب) اگر α ریشه ی مثبت چهارم عدد ۸۱ باشد، حاصل $\alpha^2 - 7$ برابر است با</p>	۱۳
	<p>الف) یکی از علامت های $>$ یا $<$ یا $=$ را در \square قرار دهید.</p> <p>$(\cdot/\cdot)^2 \square (\cdot/\cdot)^3$ $\sqrt{\cdot/\cdot} \square \sqrt[3]{\cdot/\cdot}$ $4^2 \square 4^3$ $\sqrt{4} \square \sqrt[2]{4}$</p> <p>ب) وقتی $0 < \alpha < 1$ است، یکی از علامت های مقایسه را در \square قرار دهید.</p> <p>$a^2 \square a^3$ $\sqrt{a} \square \sqrt[3]{a}$</p> <p>پ) وقتی $a > 1$ است، یکی از علامت های مقایسه را در \square قرار دهید.</p> <p>$a^2 \square a^3$ $\sqrt{a} \square \sqrt[3]{a}$</p>	۱۴
	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید:</p> <p>الف) $(\sqrt[n]{a^n})^n = \dots\dots\dots$ (زوج n)</p> <p>ب) $(\sqrt[n]{a^n})^n = \dots\dots\dots$ (فرد n)</p>	۱۵
	<p>هریک از عبارت های زیر را تا حد ممکن (به عبارت های گویا) تجزیه کنید:</p>	۱۶

	الف) $x^4 - y^4$	ب) $x^6 - y^6$	پ) $8a^3 + 27$	ت) $a^3 b^6 - 8$
۱۷	اعداد زیر را به صورت یک رادیکال بنویسید:			
	الف) $2\sqrt{2}$	ب) $5\sqrt{3}$	ج) $2\sqrt[3]{4}$	د) $3\sqrt[3]{3}$
۱۸	عبارات زیر را تا حد امکان ساده کنید:			
		ب) $\frac{x^2 + 3x}{x^2 - 9}$		الف) $\frac{x^3 - 27}{x^2 - 9}$
		ت) $\frac{(a+b)(a^3 - b^3)}{a^4 - b^4}$		ج) $\frac{a^3 - b^3}{a^2 - b^2}$
موفق باشید				

ثبت نمره تصحیح اول	تاریخ تصحیح: / / ۱۴۰۱	تجدید نظر پس از رسیدگی به اعتراضات	تاریخ تصحیح: / / ۱۴۰۱
با عدد	با حروف	با عدد	با حروف
نام و نام خانوادگی مصحح - امضاء		نام و نام خانوادگی مصحح - امضاء	