

ساعات شروع: ۸ صبح	رشته‌ی: ریاضی فیزیک	سوالات امتحان: ریاضی ۱
تعداد صفحات: ۴ صفحه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷ / ۱۰ / ۲۲	سال دهم آموزش متوسطه (دوره‌ی دوم)
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	دبیرستان شهید بردستانی بردخون

توجه: لطفا سوالات را در کادر مشخص شده پاسخ دهید. (پاسخ های خارج کادر تصحیح نمی شود) صفحه: ۱

سوال ۱	نمره ۱/۲۵
--------	-----------

درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را معین کنید:

الف) مجموعه اعداد اول صد رقمی مجموعه ای متناهی است.

ب) دنباله ثابت دنباله ای حسابی است با قدر نسبت ۱

ج) اگر $0 < a < 1$ باشد آنگاه $\sqrt{a} < \sqrt[3]{a}$ است.

د) $(-64)^{\frac{1}{3}} = -4$

ه) حاصل عبارت $\frac{\sqrt{3}\cot 60^\circ - 1}{2\tan 30^\circ}$ برابر است با ۰

سوال ۲	نمره ۱
--------	--------

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

الف) اگر W مجموعه اعداد حسابی و مجموعه مرجع مجموعه اعداد حقیقی باشد آنگاه $W' = \dots\dots\dots$

ب) عدد $\sqrt[5]{30}$ بین دو عدد متوالی $\dots\dots\dots$ و $\dots\dots\dots$ قرار دارد.

ج) در روش حل معادله کلی اگر $\Delta \dots\dots\dots$ باشد معادله ریشه (جواب) ندارد.

سوال ۳	نمره ۰/۷۵
--------	-----------

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۱- معادله ی خطی که زاویه ی آن با محور x ها 45° درجه است و محور عرض ها را در نقطه ی -3 قطع می کند:

الف) $y = x - 3$ ب) $y = x + 3$ ج) $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x + 3$ د) $y - 3 = \frac{\sqrt{2}}{2}x + 3$

۲- در یک الگوی خطی جملات دوم و دهم به ترتیب 50 و 10 می باشد جمله چهارم این الگو برابر :

الف) 30 ب) 35 ج) 40 د) 45

۳- کدام عبارت شمارنده $x^6 - y^6$ نمی باشد:

الف) $x + y$ ب) $x - y$ ج) $x^2 + y^2$ د) $x^2 + xy + y^2$

« ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم »

ساعات شروع: ۸ صبح	رشته‌ی: ریاضی فیزیک	سوالات امتحان: ریاضی ۱
تعداد صفحات: ۴ صفحه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷ / ۱۰ / ۲۲	سال دهم آموزش متوسطه (دوره‌ی دوم)
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	دبیرستان شهید بردستانی بردخون

توجه: لطفا سوالات را در کادر مشخص شده پاسخ دهید. (پاسخ های خارج کادر تصحیح نمی شود) صفحه: ۲

سوال ۴ ۱ نمره

مجموعه های $A = (-5, +4], B = [-3, +\infty)$ را در نظر بگیرید، حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.

$$A - B =$$

$$A \cap B =$$

سوال ۵ ۱/۲۵ نمره

در یک کلاس ۳۷ نفره، ۲۳ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۸ نفر عضو تیم والیبال می باشند. اگر ۸ نفر، هم عضو تیم فوتبال و هم عضو والیبال باشند:

الف) چند نفر نه عضو تیم فوتبال و نه عضو تیم والیبال هستند؟

ب) چند نفر فقط عضو تیم فوتبالند؟

پ) چند نفر فقط عضو یک تیم هستند؟

سوال ۶ ۱ نمره

دنباله ... و $2 - 4x$ و $4 - x$ و $1 + 3x$ به ازای چه مقدار از x دنباله ی حسابی است؟

سوال ۷ ۱/۲۵ نمره

در یک دنباله ی هندسی جمله ی چهارم ۱۶ و جمله ی هفتم ۱۲۸ می باشد. جمله ی اول و قدر نسبت آن را یافته و جمله عمومی آن را بنویسید.

سوال ۸ ۱/۲۵ نمره

فرض کنید θ زاویه ای در ناحیه چهارم مثلثاتی باشد و $\cos \theta = +\frac{1}{3}$ ، سایر نسبت های مثلثاتی زاویه θ را بیابید.

«ادامه ی سوالات در صفحه ی سوم»

ساعات امتحان : ریاضی ۱	رشته‌ی: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح
سال دهم آموزش متوسطه (دوره‌ی دوم)	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷ / ۱۰ / ۲۲	تعداد صفحات: ۴ صفحه
دبیرستان شهید بردستانی بردخون	نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

توجه: لطفا سوالات را در کادر مشخص شده پاسخ دهید. (پاسخ های خارج کادر تصحیح نمی شود) صفحه: ۳

سوال ۹
۱ نمره

مساحت مثلثی را بیابید که دو ضلع آن $\sqrt{3}$ و ۱۲ و زاویه بین آن ها ۶۰ درجه باشد.

سوال ۱۰
۱/۲۵ نمره

درستی تساوی $\cos \alpha = (1 - \sin \alpha) \left(\frac{1}{\cos \alpha} + \tan \alpha \right)$ را ثابت کنید .

سوال ۱۱
۱/۲۵ نمره

توان های کسری را به صورت رادیکالی و بالعکس نوشته سپس حاصل آن ها را بیابید.

الف) $\sqrt{7} \times \sqrt[3]{7} =$

ب) $(164)^{\frac{1}{5}} =$

سوال ۱۲
۱/۵ نمره

جاهای خالی را به کمک اتحادها کامل کنید.

الف) $(x - \dots)(x + \dots) = x^2 - 21$

ب) $(2m + 5)(4m^2 - 10m + 25) = \dots + \dots$

ج) $(3k - 1)^3 = 27k^3 - \dots + 9k - \dots$

سوال ۱۳
۱/۲۵ نمره

کسر زیر را ، به کمک تجزیه صورت و مخرج ، ساده کنید.

$$\frac{x^2 - 5x + 6}{x^3 - 8} =$$

« ادامه ی سوالات در صفحه ی چهارم »

ساعات امتحان : ریاضی ۱	رشته‌ی: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح
سال دهم آموزش متوسطه (دوره‌ی دوم)	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷ / ۱۰ / ۲۲	تعداد صفحات: ۴ صفحه
دبیرستان شهید بردستانی بردخون	نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

توجه: لطفا سوالات را در کادر مشخص شده پاسخ دهید. (پاسخ های خارج کادر تصحیح نمی شود) صفحه: ۴

سوال ۱۴ ۱ نمره

مخرج کسر $\frac{x+1}{\sqrt{x+1}}$ را گویا کرده و آن را تا حد امکان ساده کنید .

سوال ۱۵ ۱/۵ نمره

معادلات زیر را به روش دلخواه خود حل کنید. (روش راهنمایی شده ساده ترین روش حل می باشد و اجباری نیست)

الف) فاکتورگیری $۱۲x^3 - ۲۴x^2 = ۰$

ب) تجزیه جمله مشترک $x^2 - ۱۶x - ۵۷ = ۰$

سوال ۱۶ ۱/۲۵ نمره

معادله زیر را به روش مربع کامل حل کنید. (در صورت حل معادله از روش دیگری ۰/۵ نمره تعلق میگیرد.)

$$x^2 + ۱۰x + ۹ = ۰$$

سوال ۱۷ ۱/۲۵ نمره

معادله زیر را به روش کلی (Δ) حل کنید.

$$-۵x^2 + ۸x - ۳ = ۰$$

موفق و پیروز باشید. مذهب روستایی