مرحله سوم مسابقه متر (بخش کتبی)

دومین دوره -پایه دهم(۱۰)

تاریخ : ۱۴۰۲/۰۵/۱۴ وقت : ۱۲۰

دانش‌آموزان عزیز ضمن تبریک به شما برای شرکت در این مسابقه و با آرزوی موفقیت، لطفاً به نکات زیرتوجه کنید.

۱- امتیاز تیم شما از جمع امتیاز ۵ سؤالی به دست می آید که از آن سؤالات امتیاز بیشتری گرفته باشید.

۲- هر تیم باید یک پاسخنامه را آماده کرده و تحویل دهد.

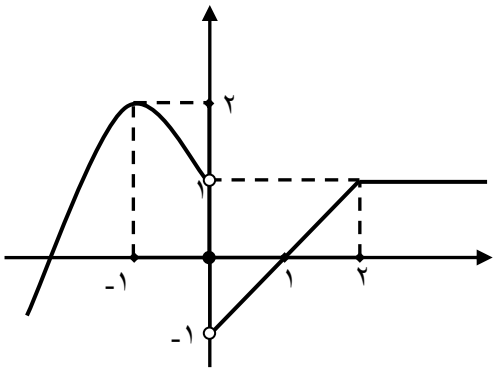
۳- اعضای هر تیم باید پس از فکر کردن و مشورت با یکدیگر، راه حل کامل هر سؤال را با خط خوانا زیر آن سؤال بنویسد.

۴- استفاده از ماشین حساب ممنوع است.

۵- این آزمون شامل ۸ سؤال می باشد که در ۳ صفحه تنظیم شده است.

خانه ریاضیات شهر : .....

مشخصات اعضای تیم: ۱-..... ۲- ..... ۳-.....

ردیف	سؤالات	امتیاز
۱	توپی را از بالای یک برج به ارتفاع۳۰متر به هوا پرتاب می‌کنیم اگر ارتفاع توپ از سطح زمین در ثانیه tاز رابطه $h(t)=-۵t^۲+۲۰t+۳۰$ محاسبه شود، در چه فاصله زمانی ارتفاع توپ از سطح زمین کمتر از ۴۵ متر نیست؟	۲
۲	معادله تابع قطعه‌ای(خطی و سهمی) f ، با نمودار مقابل را به دست آورید. 	۳

۳	چند عدد وجود دارد که هر کدام از آن ها مقسوم علیه حداقل یکی از اعداد 12^6 و 180^3 می باشند.	۳
۴	**بیماری داروی A را هر سه ساعت یکبار و داروی B را هر۵ ساعت یکبار مصرف می‌کند. او مصرف هر دو دارو را ساعت ۷ صبح روز ۲۷ شهریورماه آغاز می‌کند و پس از آن مصرف داروها را به صورت منظم ادامه می‌دهد. مشخص کنید تا پایان روز دوم آبان‌ماه این بیمار چندبار هر دو دارو را با هم مصرف نموده‌است.**	۳
۵	حاصل جمع تمام اعداد ۴ رقمی که با ارقام عدد ۱۴۰۲ ساخته می شوند چقدر است؟ (تکرار مجاز است)	۳

۶	در یک لوزی، طول هر ضلع واسطه ی هندسی بین طولهای دو قطر است. اندازه زاویه های لوزی را حساب کنید.	۴
۷	عبارات زیر را به حاصلضرب عوامل اول تجزیه کنید. $(2x^2+4x-1)(4x^2+8x-7)+3$ x^5+x+1	۵
۸	الف) عددی مثال بزنید که حاصل ضرب ۳ عدد طبیعی متوالی و همچنین حاصل ضرب ۵ عدد طبیعی متوالی است ب)تابت کنید هیچ عددی نمی تواند حاصل ضرب ۲ و در عین حال حاصلضرب ۴ عدد طبیعی متوالی باشد.	۵

دانش آموزان عزیز، خسته نباشید، لطفا دقت کنید که پاسخ هر سؤال را به طور کامل نوشته باشید. شاد و پیروز باشید