



مرکز تحقیقات آموزشی مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی کتاب درسی

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۳۰ دقیقه

نام درس: ریاضی

پایه: دهم (رشته ریاضی)

تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۹/۲۲

صفحه ۱ از ۲

ردیف	سؤال	بارم												
۱	درست یا نادرست بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 < x < 2\}$ متناهی است. ب) دنباله‌ای وجود ندارد که هم حسابی باشد و هم هندسی. ج) اگر $\theta = 18^\circ$ باشد، $\sin \theta + \cos \theta = -1$ است. د) اگر $\cos \beta = \frac{3}{4}$ و β در ربع چهارم باشد، $\tan \beta = \frac{2\sqrt{10}}{3}$ است. ه) خط $x - y = 5$ با جهت مثبت محور x زاویه 45° می‌سازد.	۲/۵												
۲	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) ریشه پنجم عدد -243 برابر است. ب) مجموع ریشه‌های چهارم عدد 3125 برابر است. ج) برای گویا کردن مخرج کسر $\frac{A}{3\sqrt{2}+4}$، صورت و مخرج را در عبارت ضرب می‌کنیم.	۱/۵												
۳	هر یک از عبارتهای ستون اول، به یکی از اعداد ستون دوم مربوط است. آن را مشخص کنید. (در ستون دوم یک مورد اضافی است.) <table><tr><th>ستون اول</th><th>ستون دوم</th></tr><tr><td>الف) جمله بیست و ششم دنباله حسابی $-\frac{1}{5}, -\frac{9}{5}, -2, \dots$</td><td>۱- صفر</td></tr><tr><td>ب) حاصل عبارت $(1 - \sin^2 \theta)(1 + \tan^2 \theta)$</td><td>۲- ۱</td></tr><tr><td>ج) a عددی مثبت است و $\sqrt{a} > a$</td><td>۳- ۲</td></tr><tr><td>د) مجموع جوابهای معادله $3 - 3k = 3k(2k - 1)$</td><td>۴- ۳</td></tr><tr><td></td><td>۵- $\frac{1}{2}$</td></tr></table>	ستون اول	ستون دوم	الف) جمله بیست و ششم دنباله حسابی $-\frac{1}{5}, -\frac{9}{5}, -2, \dots$	۱- صفر	ب) حاصل عبارت $(1 - \sin^2 \theta)(1 + \tan^2 \theta)$	۲- ۱	ج) a عددی مثبت است و $\sqrt{a} > a$	۳- ۲	د) مجموع جوابهای معادله $3 - 3k = 3k(2k - 1)$	۴- ۳		۵- $\frac{1}{2}$	۲
ستون اول	ستون دوم													
الف) جمله بیست و ششم دنباله حسابی $-\frac{1}{5}, -\frac{9}{5}, -2, \dots$	۱- صفر													
ب) حاصل عبارت $(1 - \sin^2 \theta)(1 + \tan^2 \theta)$	۲- ۱													
ج) a عددی مثبت است و $\sqrt{a} > a$	۳- ۲													
د) مجموع جوابهای معادله $3 - 3k = 3k(2k - 1)$	۴- ۳													
	۵- $\frac{1}{2}$													
۴	مناسب‌ترین گزینه را انتخاب کنید. الف) حاصل مجموعه $(3, +\infty) - (2, 4)$ برابر کدام گزینه است؟ (۱) $[2, 3]$ (۲) $(2, 3)$ ب) کدام یک از تساویهای زیر اتحاد است؟ (۱) $(\frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta)(1 - \sin \theta) = \sin \theta$ (۲) $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = \frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}$ ج) کدام یک برابر تجزیه‌شده عبارت $A = 27a^3 - 1$ است؟ (۱) $(3a - 1)(9a^2 + 3a + 1)$ (۲) $(3a - 1)(9a^2 + 3a + 1)$	۱/۵												



مرکز تحقیقات آموزشی مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی کتاب درسی

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

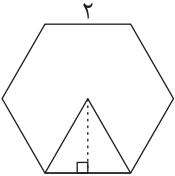
مدت آزمون: ۳۰ دقیقه

پایه: دهم (رشته ریاضی)

نام درس: ریاضی

تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۹/۲۲

صفحه ۲ از ۲

ردیف	سؤال	بارم
۵	مساحت شش ضلعی منتظم زیر را به دست آورید.	۵/۰
		
۶	طول یک مستطیل ۳ سانتی متر بیشتر از ۴ برابر عرض آن است. اگر مساحت این مستطیل ۴۵ سانتی متر مربع باشد، ابعاد این مستطیل را مشخص کنید. (معادله به دست آمده را به روش فرمول کلی یا Δ حل کنید).	۲
	جمع بارم	۱۰

پاسخنامه آزمون تشریحی کتاب درسی

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۹/۲۲

پاسخنامه درس: ریاضی

پایه: دهم (رشته ریاضی)



مرکز تحقیقات آموزشی مدارس برتر

صفحه ۱ از ۱

پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۵/۵ نمره)

(د) نادرست

(ج) درست

(ب) نادرست

(الف) نادرست

(ه) درست

(ریاضی دهم، تمرین ۲ صفحه ۷، تمرین ۳ صفحه ۲۷، کار در کلاس صفحه ۳۷، کار در کلاس صفحه ۴۰ و تمرین ۲ صفحه ۴۱)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۵/۵ نمره)

(الف) ۳-

(ب) صفر

(ج) $4 - 3\sqrt{2}$

(ریاضی دهم، کار در کلاس صفحه ۵۱ و فعالیت صفحه ۶۶)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۵/۵ نمره)

(الف) ۴

(ب) ۲

(ج) ۵

(د) ۱

(ریاضی دهم، تمرین ۱ صفحه ۲۴، کار در کلاس صفحه ۳۲، تمرین ۱ صفحه ۵۷ و تمرین ۲ صفحه ۷۶)

پاسخ سؤال ۴: (هر مورد ۵/۵ نمره)

(الف) ۱

(ب) ۲

(ج) ۲

(ریاضی دهم، تمرین ۴ صفحه ۷، مثال صفحه ۴۴، تمرین ۶ صفحه ۴۶ و فعالیت ۳ صفحه ۶۴)

پاسخ سؤال ۵: (۵/۵ نمره)

$$a^2 = 6\left(\frac{\sqrt{3}}{4}\right) \Rightarrow a^2 = 6\left(\frac{\sqrt{3}}{4}\right)(2)^2 = 6\sqrt{3} \quad (۲۵/۵ نمره)$$

(۲۵/۵ نمره)

(ریاضی دهم، تمرین ۲ صفحه ۳۵)

پاسخ سؤال ۶: (۲ نمره)

عرض مستطیل را x و طول آن را برابر $4x + 3$ در نظر می گیریم: $4x + 3$

$$x(4x + 3) = 45 \Rightarrow 4x^2 + 3x - 45 = 0 \Rightarrow \Delta = (3)^2 - 4(4)(-45) = 729 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 27 \quad (۲۵/۵ نمره)$$

(۲۵/۵ نمره)

$$\begin{cases} x_1 = \frac{-3 + 27}{2(4)} = \frac{24}{8} = 3 \quad (۵/۵ نمره) \\ x_2 = \frac{-3 - 27}{2(4)} = \frac{-30}{8} = -\frac{15}{4} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \text{طول} = 3 \quad (۲۵/۵ نمره) \\ \text{عرض} = 4(3) + 3 = 15 \quad (۲۵/۵ نمره) \end{cases}$$

(۵/۵ نمره) غیرقابل قبول $-\frac{15}{4}$

(ریاضی دهم، تمرین ۷ صفحه ۷۷)

سرگروه	گروه طراحی و بازنگری (به ترتیب حروف الفبا)	ویراستاران (به ترتیب حروف الفبا)
علیرضا فاطمی	پارسا رضایی - هادی یزدیان	

واحد فنی (به ترتیب حروف الفبا)

زهرا احدی - امیرعلی الماسی - مبینا بهرامی - معین الدین تقی زاده - مهرداد شمسی - راضیه صالحی - انسیه مرزبان