

مرکز آزمون مجتمع علامه طباطبائی	 مجتمع فرهنگی، آموزشی علامه طباطبائی	آموزش و پرورش شهر تهران		دبیرستان های دوره اول مجتمع علامه طباطبائی	
		نام و نام خانوادگی دانش آموز:		امتحانات نوبت اول	امتحان درس: ریاضی هفتم
		شماره کلاس:	پایه: هفتم	زمان آزمون: ۹۰ دقیقه	تاریخ امتحان: شنبه ۹ دی ۱۴۰۲
		تعداد صفحات: ۴ صفحه		سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	

بخش اول - جملات صحیح را با "ص" و جملات غلط را با "غ" مشخص نمایید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

انمره ۱	۱- اعداد طبیعی و قرینه های آنها، با هم مجموعه ای اعداد صحیح را تشکیل می دهند. (غ) ۲- از دو نقطه، فقط یک خط راست می گذرد. (ص) ۳- جمله های $5a^2b$ و $-5ab^2$ متشابه اند. (غ) ۴- هر عدد طبیعی، حداقل یک شمارنده ی اول دارد. (غ)
---------	---

بخش دوم - جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

انمره ۱	۵- اگر مجموع دو عدد فرد را با حاصل ضرب آن دو عدد جمع کنیم، عدد حاصل فرد خواهد بود. (فرد - زوج) ۶- مجموع کوچکترین عدد صحیح یک رقمی منفی و بزرگترین عدد صحیح دو رقمی منفی، عدد <u>۱۹-</u> است. ۷- تعداد اعداد صحیح بین دو کسر $\frac{17}{4}$ و $\frac{25}{3}$ برابر است با ۴ تا ۰. ۸- کوچکترین عدد طبیعی که سه شمارنده ی اول مختلف دارد، عدد <u>۳۰</u> است.
---------	---

بخش سوم - گزینه صحیح را انتخاب نمایید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

انمره ۱	۹- اگر d قطر مربع و S مساحت آن مربع باشد، رابطه ی بین قطر و مساحت مربع کدام است؟ (۱) $S = d \times d$ (۲) $S = \frac{d \times d}{2}$ (۳) $S = 4d$ (۴) $S = 2d^2$ پاسخ: گزینه ۲ صحیح است.
	۱۰- جمله ی n اُم الگوی عددی $5, 9, 13, 17, \dots$ کدام است؟ (۱) $4n$ (۲) $n + 4$ (۳) $4n + 1$ (۴) $2n + 3$ پاسخ: گزینه ۳ صحیح است.
	۱۱- اگر روی یک خط، ۷ نقطه بگذاریم، چندتا نیم خط ایجاد می شود؟ (۱) ۱۴ نیم خط (۲) ۲۱ نیم خط (۳) ۱۲ نیم خط (۴) ۴۲ نیم خط پاسخ: گزینه ۱ صحیح است.
	۱۲- مکمل یک زاویه، از دو برابر متمم آن 18° بزرگتر است. آن زاویه چند درجه است؟ (۱) 36° (۲) 18° (۳) 9° (۴) 72° پاسخ: گزینه ۲ صحیح است.

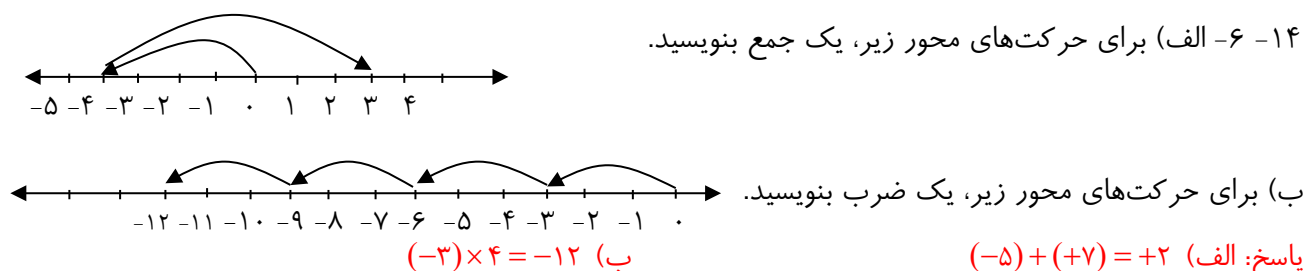
۱۳- در یک مزرعه تعدادی گاو و مرغ وجود دارد. تعداد پاهای آن‌ها ۵۰ و تعداد سرهای آن‌ها ۱۸ است. چند گاو و چند مرغ در این مزرعه وجود دارد؟ (با راهبرد مناسب حل کنید).

پاسخ: راهبرد حدس و آزمایش

نمره ۱/۵

تعداد گاو	تعداد مرغ	تعداد سرها	بررسی و آزمایش
۹	۹	۱۸	$\text{تعداد پاها} = (۹ \times ۴) + (۹ \times ۲) = ۳۶ + ۱۸ = ۵۴$
۸	۱۰	۱۸	$\text{تعداد پاها} = (۸ \times ۴) + (۱۰ \times ۲) = ۳۲ + ۲۰ = ۵۲$
۷	۱۱	۱۸	$\text{تعداد پاها} = (۷ \times ۴) + (۱۱ \times ۲) = ۲۸ + ۲۲ = ۵۰ \checkmark$
			تعداد گاوها = ۷ تعداد مرغ‌ها = ۱۱

نمره ۱



نمره ۱/۵

۱۵- با رقم‌های ۳، ۵، ۷ و ۸ چند عدد چهار رقمی زوج می‌توان نوشت؟ (بدون تکرار ارقام). این اعداد را بنویسید.

پاسخ: رقم یکان باید ۸ باشد. ۶ عدد می‌توان ساخت

۳۵۷۸ ۵۳۷۸ ۷۳۵۸
۳۷۵۸ ۵۷۳۸ ۷۵۳۸

نمره ۲

۱۶- حاصل هریک از عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف) $-۱۱ + ۱۱ \times (-۳ + ۷) =$

ب) $(-۲۵ + (-۷)) \div (-۳ - ۵) =$

پاسخ:

الف) $-۱۱ + ۱۱ \times (+۴) = -۱۱ + ۴۴ = ۳۳$

ب) $(-۳۲) \div (-۸) = ۴$

نمره ۱/۵

۱۷- دمای هوای کرج ۱۱ درجه بالای صفر و دمای هوای زنجان ۱۹ درجه از کرج سردتر است و دمای هوای اردبیل ۴ درجه از زنجان سردتر است.

الف) دمای هوای اردبیل چند درجه است؟

ب) میانگین دمای هوای این سه شهر چند درجه است؟

پاسخ: الف) $-۸ = (+۱۱) - ۱۹ = \text{دمای زنجان}$ $-۱۲ = (-۸) - ۴ = \text{دمای اردبیل}$

ب) $\frac{(+۱۱) + (-۸) + (-۱۲)}{۳} = \frac{-۹}{۳} = -۳$

نمره ۱

۱۸- در الگوی زیر، تعداد دایره‌های شکل n ام چقدر است؟

شماره شکل	۱	۲	۳	...	n
تعداد دایره‌ها	۱×۲	۲×۳	۳×۴	...	$n(n+۱)$

پاسخ: $n(n+۱) = \text{تعداد دایره‌های شکل n ام}$

نمره ۰/۵

۱۹- حاصل عبارت جبری $۷ - ۷(۲x - ۳y + ۱) + ۳(-۷y + x)$ را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.

پاسخ: $x - ۱۴x + ۲۱y - ۷ - ۲۱y + ۳x = -۱۱x$

انمره	۲۰- مقدار عددی عبارت $-5(2a - 4b)$ را به ازای $a = -3$ و $b = -2$ به دست آورید. پاسخ: $-5(2(-3) - 4(-2)) = -5(-6 + 8) = -5 \times 2 = -10$
انمره	۲۱- معادله‌ی زیر را حل کنید. $5x + 2 = 3x - 24$ پاسخ: $5x + 2 = 3x - 24 \Rightarrow 5x - 3x = -24 - 2 \Rightarrow 2x = -26 \Rightarrow x = \frac{-26}{2} \Rightarrow x = -13$
انمره	۲۲- کامیار و وحید ۴۰ کتاب را صحافی کردند. تعداد کتابهایی که وحید صحافی کرد از دو برابر تعداد کتابهایی که کامیار صحافی کرد ۴ جلد بیشتر بود. وحید چند کتاب را صحافی کرده است؟ پاسخ: $x = \text{تعداد کتابهای کامیار}$ $2x + 4 = \text{تعداد کتابهای وحید}$ $x + 2x + 4 = 40 \Rightarrow 3x + 4 = 40 \Rightarrow 3x = 40 - 4 \Rightarrow 3x = 36 \Rightarrow x = 12$ یا $2x + 4 = \text{تعداد کتابهایی که وحید صحافی کرده}$ $40 - 12 = 28 = \text{تعداد کتابهایی که وحید صحافی کرده}$
انمره ۱/۵	۲۳- در شکل مقابل، نقطه M وسط پاره خط AB است. پاره خط AM به سه قسمت مساوی و پاره خط MB به دو قسمت مساوی تقسیم شده است. تساوی‌های زیر را با نوشتن عدد مناسب کامل کنید. الف) $EF = \dots AM$ ب) $MN = \dots AB$ پ) $EN = \dots AB$ ت) $FM = \dots AN$ پاسخ: الف) $\frac{1}{3}$ ب) $\frac{1}{4}$ پ) $\frac{5}{12}$ ت) $\frac{4}{9}$ $EN = EM + MN = \frac{1}{6}AB + \frac{1}{4}AB = (\frac{1}{6} + \frac{1}{4})AB = \frac{5}{12}AB$ توضیح پ توضیح ت: $\left. \begin{array}{l} FM = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2}AB = \frac{1}{3}AB \\ AN = \frac{3}{4}AB \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{FM}{AN} = \frac{\frac{1}{3}AB}{\frac{3}{4}AB} = \frac{4}{9} \Rightarrow FM = \frac{4}{9}AN$
انمره	۲۴- در شکل مقابل با توجه به اندازه‌های داده شده، اندازه‌ی زاویه‌های خواسته شده را بیابید. الف) $\hat{AC}x =$ ب) $\hat{A} =$ پاسخ: الف) $\triangle DHC: \hat{H} + \hat{D} + \hat{C}_1 = 180^\circ \Rightarrow 90^\circ + 32^\circ + \hat{C}_1 = 180^\circ \Rightarrow 122^\circ + \hat{C}_1 = 180^\circ \Rightarrow \hat{C}_1 = 180^\circ - 122^\circ \Rightarrow \hat{C}_1 = 58^\circ$ $\angle ACx = \hat{C}_r = \hat{C}_1 = 58^\circ$ $\hat{C}_r = 180^\circ - \hat{C}_1 = 180^\circ - 58^\circ = 122^\circ$ $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C}_r = 180^\circ \Rightarrow \hat{A} + 20^\circ + 122^\circ = 180^\circ \Rightarrow \hat{A} + 142^\circ = 180^\circ$ ب) $\Rightarrow \hat{A} = 180^\circ - 142^\circ = 38^\circ$
انمره ۰/۵	۲۵- آیا حاصل جمع دو عدد ۱۴۰۱ و ۲۰۲۳ عددی اول است؟ چرا؟ پاسخ: خیر، چون حاصل جمع این دو عدد زوج است. پس بر ۲ بخش پذیر است.

انمره ۱	۲۶- عدد ۱۳۲ را به کمک نمودار درختی تجزیه کنید و شمارنده‌های اول آن را مشخص کنید. پاسخ: $۱۳۲ = ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۱۱$ شمارنده‌های اول: ۲ و ۳ و ۱۱
انمره ۱	۲۷- الف) شکل A را ۹۰° حول نقطه‌ی O در جهت حرکت عقربه‌های ساعت دوران دهید و شکل حاصل را رسم کنید. ب) قرینه‌ی شکل A را نسبت به خط d رسم کنید. پاسخ:
۲۰ نمره	مجموع نمرات

دانش آموز عزیز، شما می‌توانید پس از اتمام آزمون، با مراجعه به آدرس https://alameh.ir/questions_cat/seventh یا با اسکن کردن بارکد زیر، پاسخ تشریحی و شناسنامه سوالات آزمون را دریافت نمایید.



با آرزوی موفقیت برای شما - مرکز آزمون مجتمع علامه طباطبایی



مرکز آزمون مجمع علامه طباطبائی



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد