

پاسخ نامه ریاضی ترم اول هفتم متوسطه

ردیف

الف) ۳ (۲۵/۰ - نمره) (فصل دوم - عددهای صحیح - معرفی عددهای علامت دار - صفحه ۱۴ کتاب درسی) (آسان)
 ب) ۵ (۲۵/۰ - نمره) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین پاره‌خطها - صفحه ۴۲ کتاب درسی) (آسان)
 پ) ۲ (۲۵/۰ - نمره) (فصل سوم - جبر و معادله - عبارتهای جبری - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (آسان)
 ت) ۱ (۲۵/۰ - نمره) (فصل پنجم - شمارنده‌های اعداد اول - بزرگترین شمارنده مشترک - صفحه ۶۴ کتاب درسی) (آسان)

۱

الف) درست (۲۵/۰ - نمره) (فصل دوم - عددهای صحیح - معرفی عددهای علامت دار - صفحه ۱۶ کتاب درسی) (آسان)
 ب) نادرست (۲۵/۰ - نمره) چون دارای متغیر و توان یکسان هستند، متشابه‌اند.
 (فصل سوم - جبر و معادله - عبارتهای جبری - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (آسان)

۲

پ) درست (۲۵/۰ - نمره) (فصل پنجم - شمارنده‌های اعداد اول - بزرگترین شمارنده مشترک - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (آسان)

ت) نادرست (۲۵/۰ - نمره) در تقارن محوری جهت شکل تغییر می‌کند. (فصل چهارم - هندسه و استدلال - تبدیلات هندسی - صفحه ۴۸ کتاب درسی) (آسان)

الف) گزینه «۱» - (۲۵/۰ - نمره) گزینه‌ها را برای یافتن پاسخ صحیح در جای خالی قرار داده و بررسی می‌کنیم.

(فصل دوم - عددهای صحیح - جمع و تفریق عددهای صحیح - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (متوسط)

ب) گزینه «۴» - (۲۵/۰ - نمره) (فصل سوم - جبر و معادله - الگوی عددی - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (آسان)

پ) گزینه «۲» - (۲۵/۰ - نمره) (فصل پنجم - شمارنده‌های اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (آسان)

ت) گزینه «۳» - (۲۵/۰ - نمره) تعداد نیم‌خط‌های روی هر خط دو برابر تعداد نقطه‌های روی خط است.

(فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین پاره‌خطها - صفحه ۴۴ کتاب درسی) (آسان)

۳

الف) منفی (۲۵/۰ - نمره) در جمع دو عدد صحیح منفی ابتدا دو عدد را بدون در نظر گرفتن علامت جمع و با علامت منفی

$$\text{می‌نویسیم: مانند } -8 = -(3 + 5) = (-3) + (-5)$$

(فصل دوم - عددهای صحیح - جمع و تفریق عددهای صحیح - صفحه ۱۷ کتاب درسی) (آسان)

ب) $4a$ (۲۵/۰ - نمره) اضلاع لوزی با هم برابر است. از این رو محیط لوزی برابر است با $a + a + a + a = 4a$

(فصل سوم - جبر و معادله - عبارتهای جبری - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (آسان)

پ) اول (۲۵/۰ - نمره) شمارنده‌های هر عدد اول، یک و خودش است.

(فصل پنجم - شمارنده‌های اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (آسان)

ت) بی‌شمار (۲۵/۰ - نمره) منظور از خط، انواع خط است.

۴

(فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین پاره خط - صفحه ۴۴ کتاب درسی) (آسان)

الف) معنی اول: ۳ و ۵ شمارنده‌های عدد ۱۵ هستند. (۵/۰ - نمره)

معنی دوم: ۱۵، سومین مضرب عدد ۵ و پنجمین مضرب عدد ۳ است. (۵/۰ - نمره)

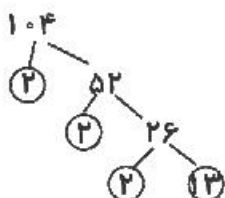
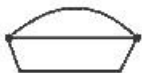
(فصل پنجم - کوچکترین مضرب مشترک - صفحه ۶۶ کتاب درسی) (آسان)

ب) $64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56$ (۵/۰ - نمره)

(فصل پنجم - عدد اول - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (آسان)

پ) ۲ و ۱۳ شمارنده‌های اول ۱۰۴ هستند. (۵/۰ - نمره)

۵



(فصل پنجم - شماره‌های اول - صفحه ۶۱ کتاب درسی) (آسان)

ت) بی‌شمار مضرب مشترک دارند و $420 = 3 \times 20 \times 7$ سومین مضرب مشترک آن‌ها است. (۲۵/۰ نمره)

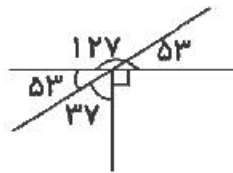
(فصل پنجم - کوچکترین مضرب مشترک - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (آسان)

الف) تعداد پاره‌خط: ۶ (۲۵/۰ نمره) تعداد نیم‌خط: ۴ (۲۵/۰ نمره)

(فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین پاره‌خطها - صفحه ۴۲ و ۴۳ کتاب درسی) (دشوار)

ب) تساوی برای پاره‌خط: (۲۵/۰ نمره) $\overline{CD} + \overline{DB} = \overline{BC}$ نابرابری برای اضلاع مثلث: $\overline{AC} + \overline{AB} > \overline{CB}$ (۲۵/۰ نمره)

(فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین پاره‌خطها - صفحه ۴۲ و ۴۳ کتاب درسی) (آسان)



الف) $\hat{1} = 90^\circ - 37^\circ = 53^\circ$ (۲۵/۰ نمره)

$\hat{3} = \hat{1} = 53^\circ$ (۲۵/۰ نمره)

$\hat{2} = 180^\circ - 53^\circ = 127^\circ$ (۲۵/۰ نمره)

(فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین زاویه‌ها - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (متوسط)

$$\left. \begin{array}{l} x\hat{O}y + y\hat{O}z = 90^\circ \text{ (۲۵/۰ نمره)} \\ y\hat{O}z + z\hat{O}t = 90^\circ \text{ (۲۵/۰ نمره)} \end{array} \right\} \Rightarrow x\hat{O}y + y\hat{O}z = y\hat{O}z + z\hat{O}t \Rightarrow \underbrace{x\hat{O}y = z\hat{O}t}_{\text{(۲۵/۰ نمره)}}$$

(فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین زاویه‌ها - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (متوسط)

الف) تقارن محوری (۲۵/۰ نمره)

ب) $\triangle ABCD \cong \triangle EHGf$ (۲۵/۰ نمره)

پ) نوشتن هر یک از زاویه و ضلع عبارتهای زیر درست است. (۵/۰ نمره)

$$\text{زاویه‌ها} \begin{cases} \hat{A} = \hat{H} \\ \hat{B} = \hat{E} \\ \hat{C} = \hat{F} \\ \hat{D} = \hat{G} \end{cases}$$

$$\text{ضلع‌ها} \begin{cases} \overline{AB} = \overline{EH} \\ \overline{AD} = \overline{HG} \\ \overline{BC} = \overline{EF} \\ \overline{DC} = \overline{FG} \end{cases}$$

(فصل چهارم - هندسه و استدلال - هم‌نهشتی - صفحه ۵۱ کتاب درسی) (متوسط)

الف)

ص	د	ی
-۴	-۶	-۱
+۷	۲	۳
۳	-۴	۲

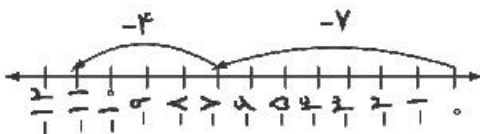
رسم جدول (۲۵/۰ نمره)

$$\Rightarrow +300 - 40 + 2 = 300 - 38 = +262 \text{ (۲۵/۰ نمره)}$$

(۲۵/۰ نمره)

$$-7 - 4 = (-7) + (-4) = -11 \text{ (۲۵/۰ نمره)}$$

رسم بردارها (۲۵/۰ نمره) یافتن پاسخ (۲۵/۰ نمره)



(فصل دوم - عددهای صحیح - جمع و تفریق عددهای صحیح - صفحه ۱۵ و ۲۲ کتاب درسی) (آسان)

الف) -8 (۲۵/۰ نمره) دمای هوای تهران \Rightarrow

(۲۵/۰ نمره) $-8 + 6 = -2$ دمای هوای مشهد \Rightarrow

(ب) (۵ / نمره) $-8 - (-5) = -8 + 5 = -3 \Rightarrow$ اختلاف دمای هوای زنجان و تهران

(پ) (۲۵ / نمره) $-5 - 8 - 2 \Rightarrow -15$ مجموع دمای سه شهر

(۲۵ / نمره) $-15 + 3 = -12$ میانگین‌های دمای سه شهر

(فصل دوم - عددهای صحیح - جمع و تفریق و ضرب و تقسیم عددهای صحیح - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (متوسط)

الف) عدد را x در نظر می‌گیریم. از این رو داریم: $\frac{x}{2} + 3 = 2x$ (۷۵ / نمره)

(فصل سوم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۲۷ کتاب درسی) (دشوار)

$$6x - 9 = 2x + 3 \Rightarrow \underbrace{6x - 2x = 3 + 9}_{(۲۵ / نمره)} \Rightarrow \underbrace{4x = 12}_{(۲۵ / نمره)} \Rightarrow \underbrace{x = \frac{12}{4} = 3}_{(۲۵ / نمره)}$$

(فصل سوم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۲۹ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱

۷۵ = {۱, ۳, ۵, ۱۵, ۲۵, ۷۵} شمارنده‌های عدد

۳۰ = {۱, ۲, ۳, ۵, ۶, ۱۰, ۱۵, ۳۰} شمارنده‌های عدد

۱۵ = {۱, ۳, ۵, ۱۵} شمارنده‌های عدد

شمارنده‌های مشترک ۷۵ و ۳۰ و ۱۵ عبارت‌اند از ۱۵ و ۵ و ۳ و ۱ (۷۵ / نمره)
از این رو مکعب‌های به اضلاع ۱۵ و ۵ و ۳ داریم.

(ب) اگر بخواهیم کمترین تعداد مکعب را در مکعب مستطیل جای دهیم باید بزرگترین شمارنده مشترک اضلاع مکعب مستطیل را در نظر بگیریم. $15 = (15, 30, 75)$ (۲۵ / نمره)

(فصل پنجم - شمارنده‌های اعداد اول - بزرگترین شمارنده مشترک - صفحه ۶۲ و ۶۴ کتاب درسی) (دشوار)

۱۲

عدد شماره	۱	۲	۳	۴	۵	...	n
عدد	۳	۷	۱۱	۱۵	۱۹		$4n - 1$ (۲۵ / نمره)

$$n=1 \Rightarrow 1 \times 4 - 1 = 3$$

$$n=2 \Rightarrow 2 \times 4 - 1 = 7$$

⋮

$$n \Rightarrow n \times 4 - 1$$

(فصل سوم - الگوی عددی - صفحه ۲۸ و ۳۰ کتاب درسی) (متوسط)

$$(2x + 6x) + (-7y + 4y) = \underbrace{8x}_{(۲۵ / نمره)} - \underbrace{3y}_{(۲۵ / نمره)}$$

الف)

ب)

(فصل سوم - جبر و معادله - عبارت‌های جبری - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (آسان)

پ)

$$\frac{2 \times 2 - (-2)}{2(-2)} = \frac{4 + 2}{-4} = \frac{6}{-4} = \frac{-3}{2}$$

(فصل سوم - جبر و معادله - عبارت‌های جبری - صفحه ۲۵ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳

عدد اول	عدد دوم	مجموع
۱	۴۲	۴۳*
۲	۲۱	۲۳*
۳	۱۴	۱۷✓
۷	۶	۱۳*

حالت مطلوب ۱۴ و ۳ \Rightarrow

نوشتن هر سطر (۲۵ / نمره) و یافتن حالت مطلوب (۵ / نمره)

(ب) یک ماه، چهار هفته و یک ماه و دو هفته در مجموع ۶ هفته می‌شود. (۵ / نمره) و چون هر هفته ۲۰۰ هزار تومان پس‌انداز می‌کند. از این رو پس‌انداز او در ۶ هفته برابرست با:

$$6 \times 200000 = 1200000 \text{ (نمره / ۵)}$$

۱۴

پس انداز او نصف قیمت یک گوشی است. از این رو قیمت گوشی برابرست با: (۵/۰ نمره) $2 \times 1200000 = 2400000$