

فارسی نهم

۱-

(مسین پرهیزکار)

فروت: پیر، سالخورده / حَقّه: جعبه، ظرفی کوچک که در آن جواهر یا چیزهای دیگر نگهداری می‌شود.

(واژه، صفحه‌های ۱۳، ۱۷، ۲۶ و ۲۹ کتاب درسی)

۲-

(مبینا امیلی‌زاده)

صورت صحیح واژگانی که نادرست نوشته شده‌اند:

گزینه «۱»: رعنایی عمل ← رعنایی امل / طول عمل ← طول امل

گزینه «۲»: قربت ← غربت

گزینه «۳»: عجل ← اجل

(املا، صفحه‌های ۳۸ تا ۸۶ کتاب درسی)

۳-

(مسین پرهیزکار)

«توحید مفضل» را علامه محمدباقر مجلسی به فارسی ترجمه کرده است. «پیام پیامبر» به کوشش بهاء‌الدین خرمشاهی و مسعود انصاری در ده فصل تدوین و ترجمه شده است.

(تاریخ ادبیات، صفحه‌های ۸۹، ۹۷، ۱۰۰، ۱۰۴ و ۱۱۵ کتاب درسی و بخش اعلام)

۴-

(عبدالحمید رزاقی)

واژه «قلمرو» در این متن مرکب است.

بررسی سایر کلمات:

واژه‌های «تیک‌اندیشی»، «خیرخواهی» و «ترم‌گفتاری»، مشتق مرکب می‌باشند.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۲۹ کتاب درسی)

۵-

(مسین پرهیزکار)

در گزینه «۱» عبارت «مصراع محسوس‌تر» یگ گروه اسمی است که «محسوس‌تر» وابسته پسین و صفت برتر محسوب می‌شود؛ اما در سایر گزینه‌ها صفت برتر در نقش هسته واقع شده است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۳۳ و ۳۴ کتاب درسی)

۶-

(مبینا امیلی‌زاده)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مشبه: امید، مشبه‌به: صبح؛ مشبه: غیب، مشبه‌به: پرده (۲ تشبیه)

گزینه «۲»: مشبه: غنچه، مشبه‌به: عیسی؛ مشبه: شاخ، مشبه‌به: مهد

مصراع دوم: مشبه: گل، مشبه‌به: مریم؛ مشبه: خاموشی، مشبه‌به: مهر (۴ تشبیه)

گزینه «۳»: مشبه: شعر من، مشبه‌به: انگیخته موج؛ مشبه: ذوق، مشبه‌به: دریا

مصراع دوم: مشبه: من، مشبه‌به: نهنگان (۳ تشبیه)

گزینه «۴»: مشبه: زلف، مشبه‌به: کمند؛ مشبه: فریب، مشبه‌به: حلقه

مصراع دوم: مشبه: ابرو، مشبه‌به: کمان؛ مشبه: حیل، مشبه‌به: ناوک (۴ تشبیه)

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۱۴ کتاب درسی)

۷-

(هژیر رهیمی)

«زیان» در مصراع اول هم‌معنی ضرر، کاستی و نقصان است و «زیان» در مصراع دوم از زندگی و زیستن می‌آید. (زی (بن مضارع) + ان (جمع) ← زیان)

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰۸ کتاب درسی)

۸-

(مبینا امیلی‌زاده)

ابیات گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» همانند بیت صورت سؤال به جایگاه انسان و منزلت بالای او و بازگشت انسان به جایگاه اصلی‌اش اشاره دارند؛ اما بیت گزینه «۲» به تأثیر بیشتر جذبۀ حق نسبت به سعی بنده اشاره دارد.

(مفهوم، صفحه ۱۱۸ کتاب درسی)

۹-

(عبدالحمید رزاقی)

بیت گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» به تجلیات خداوند اشاره دارد؛ اما در گزینه «۴» با مفهومی متفاوت سر و کار داریم.

(مفهوم، ترکیبی)

۱۰-

(هزبر رمیمی)

در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» همچون صورت سؤال به غنیمت شمردن عمر و بهره‌مندی از آن اشاره دارند؛ اما گزینه «۳» به گذرا بودن دنیا اشاره دارد.

(مفهوم، صفحه ۱۴۶ کتاب درسی)

عربی نهم

۱۱-

(فائله مشیریناهی)

ترجمه کلمات مهم: «وَصَلَ الطَّبِيبُ إِلَى هَذِهِ النَتِیْجَةِ»: پزشک به این نتیجه رسید / «أَنَّ تَنَاوُلَ العِسلِ»: که خوردن عسل / «مَرَضَى الصَّعْبِ»: بیماری سخت من (این ترکیب اضافی - وصفی است).

(ترجمه، ترکیبی)

۱۲-

(مبیر همایی)

«الألوان الطبیعیة»: رنگ‌های طبیعی / «تَشَاهِدُنَهَا»: آن‌ها را می‌بینی (مشاهده می‌کنی) / «حولک»: اطرافت / «أفضل الألوان»: برترین یا بهترین رنگ‌ها / «العین»: چشم

(ترجمه، صفحه ۹۲ کتاب درسی)

۱۳-

(درویشعلی ابراهیمی)

ترجمه درست سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تحویل دادن پول‌ها به شخصی امانت‌دار کاری پسندیده است.

گزینه «۲»: صاحب امانت، کلید صندوق آن را از قاضی دریافت کرد.

گزینه «۴»: از خوشبختی تو است که اخلاقی نیکو و صفاتی خوش داری.

(ترجمه، ترکیبی)

۱۴-

(علی‌اکبر ایمان‌پور)

عبارت «روزگار دو روز است: روزی به نفع تو و روزی به ضرر تو» یعنی تداوم حال حاضر محال است و وضعیت همیشه یکسان نیست. پس با عبارت مقابلش تناسب ندارد.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بیشترین اشتباهات آدمیزاد در زبانش است.

گزینه «۳»: برایم یادی نیکو در آیندگان قرار بده.

گزینه «۴»: هر (چیز) جدیدی لذتی دارد.

(مفهوم، صفحه ۱۳ کتاب درسی)

۱۵-

(درویشعلی ابراهیمی)

«چای داغ»: غذایی دوست‌داشتنی در گیلان و مازندران است. (نادرست)

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گریه جاری شدن قطره‌های اشک به خاطر غم یا درد است.

گزینه «۲»: دانشگاه: مرکزی برای آموزش عالی است که دانشجویان از آن فارغ‌التحصیل می‌شوند.

گزینه «۳»: پاییز: فصلی است که پس از تابستان می‌آید.

(نفت، صفحه ۱۰۷ کتاب درسی)

۱۶-

(درویشعلی ابراهیمی)

هرگاه اعداد اصلی بر وزن «الفاعل / الفاعلة» به کار روند، اعداد ترتیبی به دست می‌آیند. (به جز «أول و أولى»، بنابراین در این عبارت «الثانية» عدد ترتیبی است.

تشریح سایر گزینه‌ها:

در گزینه «۱»: «أربع»، در گزینه «۲»: «ثنتین» و در گزینه «۳»: «أحد عشر» اعداد اصلی هستند.

(قواعد، صفحه ۱۰۶ کتاب درسی)

۱۷-

(علی‌اکبر ایمان‌پرور)

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: «لا تذهبن» فعل نهی است.

گزینه «۳»: «أخرجی» فعل امر و «لا تقدرین» فعل مضارع منفی است.

گزینه «۴»: «أکتب» فعل امر است.

(قواعد، صفحه ۵۹ کتاب درسی)

۱۸-

(علی‌اکبر ایمان‌پرور)

در این عبارت صفت نداریم و ترکیب‌های «علم الكيمياء» و «صیغره» اضافی‌اند و از مضاف و مضاف‌الیه تشکیل شده‌اند.

تشریح سایر گزینه‌ها:

در گزینه «۱»: «المُجْتَهِدُونَ»، در گزینه «۳»: «الکبيرة» و در گزینه «۴»: «الغذائية» صفت است.

(قواعد، صفحه‌های ۷۳ تا ۷۶ کتاب درسی)

۱۹-

(مریم آقایی)

«کانَ + فعل مضارع» زمان ماضی استمراری را می‌سازد و نشان‌دهنده این است که کاری در گذشته چند بار تکرار شده است و این ترکیب تنها در گزینه «۳» دیده می‌شود؛ «کانَ ... یاخذ: می‌گرفت». در سایر گزینه‌ها چنین ساختاری نیامده است.

(قواعد، صفحه‌های ۸۴ و ۸۵ کتاب درسی)

۲۰-

(مریم آقایی)

در این عبارت کلمات «الأوراق و الأشجار» جمع مکسر و «الفلّاحون» جمع (مذکر) سالم است.

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: «المعلّمات، النّاجحات و جالسات» هر سه جمع مؤنث سالم هستند. (جمع مکسر نداریم).

گزینه «۳»: در این عبارت تمامی اسم‌ها جمع مکسرند. (جمع سالم نداریم).

گزینه «۴»: «الریاضیون و الفائزون» جمع مذکر سالم و «حقائب» جمع مکسر است. (دو جمع سالم و یک جمع مکسر آمده است).

(قواعد، صفحه ۱۴ کتاب درسی)

زبان انگلیسی نهم

۲۱-

(مدرسه مرآت)

ترجمه جمله: «الف: سلام جک. چرا تو اینجا هستی؟»

«ب: دیشب به زانویم صدمه زدم و یک چسب زخم روی زخم گذاشتم، اما الان در حال خونریزی است. پس به این جا آمدم تا پزشک را ببینم.»

نکته مهم درسی:

با توجه به مفهوم جمله دوم و کلمه "here" در انتهای جمله اول، باید از کلمه پرسشی علت "why" استفاده کنیم. قید "last night" نشانگر زمان گذشته است، پس شکل صحیح فعل "injured" می‌باشد. از طرفی قید "now" بیانگر زمان حال استمراری است.

(گرامر، صفحه‌های ۳۵ و ۶۹ کتاب درسی)



-۲۲

(ممرئه مرآت)

ترجمه جمله: «الف: ماشین‌های والدین شما چه رنگی هستند؟»
 «ب: ماشین پدرم قرمز است و ماشین مادرم سفید است، اما او رنگ آن را دوست ندارد و می‌خواهد ماشین جدیدی بخرد.»

نکته مهم درسی:

در جای خالی اول، پرسش درباره‌ی رنگ‌های دو ماشین است، پس از فعل "are" استفاده می‌کنیم و در جای خالی دوم، رنگ ماشین دوم مطرح است که کلمه‌ای مفرد است و از صفت ملکی "its" که برای اشیاء مفرد به کار می‌رود، استفاده می‌کنیم.

(گراهر، صفحه‌های ۲۱ و ۵۶ کتاب درسی)

-۲۳

(معاون احمدیان)

ترجمه جمله: «الف: مامان و بابا دارند چه کار می‌کنند؟»
 «ب: آن‌ها دارند پذیرش می‌شوند و کلید را تحویل می‌گیرند.»

(۱) پذیرش شدن (۲) گرفتن، بیرون بردن

(۳) از زمین بلند شدن هواپیما (۴) پیاده شدن

(واژگان، صفحه ۳۲ کتاب درسی)

-۲۴

(مهمر سه‌پایی)

ترجمه جمله: «هنگامی که آن‌ها تحصیلات بالاتری را دارا شوند، بهتر قادر به شرکت در فعالیت‌های مدرن خواهند بود.»

(۱) موج سواری کردن (اگر با "net" همراه باشد، به معنی گشت و گذار در اینترنت است)،

(۲) شرکت کردن

(۳) دریافت کردن

(۴) به‌روزرسانی کردن

(واژگان، صفحه ۸۴ کتاب درسی)

-۲۵

(مهمر ریمنی نصر آثاری)

ترجمه جمله: «فردا پنجاهمین سال روز تولد پدرم هست و ما قصد داریم برای غذا بیرون برویم تا در یک رستوران جشن بگیریم.»

(۱) از برخواندن (۲) جشن گرفتن

(۳) مبادله کردن (۴) دوباره شارژ کردن

(واژگان، صفحه ۷۶ کتاب درسی)

-۲۶

(آناهیتا اصغری تازی)

ترجمه جمله: «اگر احتمال آسیب دیدن داوطلب اهدا بالا باشد، به‌طور کلی اهدا نباید انجام شود، حتی اگر بیمار دوباره سالم شود.»

(۱) اهدا - مسئول پذیرش (۲) توضیح - مسئول پذیرش

(۳) اهدا - بیمار (۴) توضیح - بیمار

(واژگان، صفحه‌های ۱۷ و ۲۳ کتاب درسی)

-۲۷

(پرویز فروغی)

ترجمه جمله: «بهترین عنوان برای متن چیست؟»

«اوان، یکی از دریاچه‌های زیبای ایران»

(درک مطلب)

-۲۸

(پرویز فروغی)

ترجمه جمله: «با توجه به متن، کدام یک از موارد زیر درست است؟»

«مردم روستای اوان از طریق خدمت‌رسانی به گردشگران کسب درآمد می‌کنند.»

(درک مطلب)

-۲۹

(پرویز فروغی)

ترجمه جمله: «در پاراگراف ۳، "that" به چه چیزی اشاره دارد؟»

«کاسپین (خزر)»

(درک مطلب)

-۳۰

(پرویز فروغی)

ترجمه جمله: «کدام یک به عنوان زیبایی یا پتانسیل طبیعی دریاچه اوان ذکر نشده است؟»

«روستاهای اطراف دریاچه»

(درک مطلب)



$$S_{\Delta ABC} = S_{\Delta ABP} + S_{\Delta APC}$$

$$\Rightarrow \frac{BH \times AC}{2} = \frac{PH' \times AB}{2} + \frac{PH'' \times AC}{2}$$

$$\xrightarrow{AB=AC} BH \times AC = AC(PH'' + PH')$$

$$\Rightarrow PH' + PH'' = BH = ۳$$

(صفحه‌های ۳۷ تا ۵۲ کتاب درسی) (استرلا و اثبات در هندسه)

«سویل حسن قان پور»

-۳۴

زوایای مساوی را روی شکل مشخص می‌کنیم.

$$\left. \begin{matrix} \hat{A}_3 = \hat{B}_3 \\ \hat{D}_2 = \hat{C}_2 \\ \hat{E}_1 = \hat{E}_1 \end{matrix} \right\} \Rightarrow \Delta ADE \sim \Delta BCE$$

$$\left. \begin{matrix} \hat{B}_1 = \hat{A}_1 \\ \hat{C}_2 = \hat{D}_2 \\ \hat{A} = \hat{B} \end{matrix} \right\} \Rightarrow \Delta ABC \sim \Delta ABD$$

$$\left. \begin{matrix} \hat{C}_1 = \hat{D}_1 \\ \hat{B}_2 = \hat{A}_2 \\ \hat{C} = \hat{D} \end{matrix} \right\} \Rightarrow \Delta BCD \sim \Delta ACD$$

$$\left. \begin{matrix} \hat{B}_1 = \hat{D}_1 \\ \hat{A}_1 = \hat{C}_1 \\ \hat{E}_2 = \hat{E}_2 \end{matrix} \right\} \Rightarrow \Delta ABE \sim \Delta CDE$$

پس در مجموع ۴ جفت مثلث متشابه وجود دارد.

(صفحه‌های ۵۳ تا ۵۸ کتاب درسی) (استرلا و اثبات در هندسه)

«مهمر پورامری»

-۳۵

$$\frac{1}{250} = \frac{0.5}{x} \Rightarrow x = \frac{250 \times 0.5}{1} = 125 \text{ متر} = 1/250 \text{ سانتی‌متر}$$

(صفحه‌های ۵۳ کتاب درسی) (استرلا و اثبات در هندسه)

«مهمر بهیرایی»

-۳۶

$$1/250 = \frac{125}{100} = \frac{5}{4}, 1/4 = \frac{5}{4}, \left(\frac{4}{5}\right)^{-3} = \left(\frac{5}{4}\right)^3$$

$$\Rightarrow A = \left(\frac{5}{4}\right)^7 \times \left(\frac{5}{4}\right)^3 \times \left(\frac{5}{4}\right)^{-6} \times (\Delta^2)^{-2} \times (2^3)^2$$

$$= \left(\frac{5}{4}\right)^{7+3-6} \times (\Delta)^{-4} \times 2^6 = \frac{\Delta^4}{4^4} \times \Delta^{-4} \times 2^6 = \frac{2^6}{2^8} = \frac{1}{2^2} = \frac{1}{4}$$

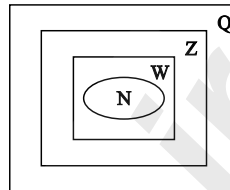
(صفحه‌های ۶۰ تا ۶۳ کتاب درسی) (توان و ریشه)

ریاضی نهم

-۳۱

«مهرادر قایی»

با توجه به نمودار ون زیر به بررسی گزینه‌ها می‌پردازیم:



گزینه «۱»:

$$(N \cup W) = W \subseteq Z$$

گزینه «۲»:

$$N \subseteq (W \cap Z) = W$$

گزینه «۳»:

$$N \subseteq (Q \cap W) = W$$

گزینه «۴»:

$$(Z \cap Q) = Z \subseteq W$$

بنابراین گزینه «۴» نادرست است.

(صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ و ۲۳ کتاب درسی) (ترکیبی)

-۳۲

«مهمر بهیرایی»

در پرتاب دو تاس سالم در مجموع ۳۶ حالت وجود دارد. بنابراین:

$$n(S) = 36$$

$$A = \{(2,6), (3,5), (3,6), (4,4), (4,5), (5,3), (5,4), (6,2), (6,3)\}$$

$$\Rightarrow n(A) = 9$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$$

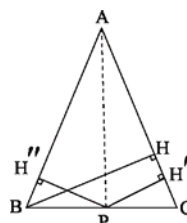
(صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

-۳۳

«فامر قایی»

مثلث ABC متساوی الساقین و نقطه‌ی دلخواه P بر روی قاعده‌ی BC را

در نظر می‌گیریم. داریم:





«کیمیا شیراز»

-۴۲

$$A + 2B - C = \frac{x+3}{x+1} + \frac{4}{(x+1)(x-3)} - \frac{x^2-5}{(x-3)x}$$

$$\Rightarrow \text{مخرج مشترک} = (x+1)(x-3)x$$

$$A + 2B - C = \frac{((x+3)(x-3)x) + 4x - ((x^2-5)(x+1))}{(x+1)(x-3)x}$$

$$= \frac{x^3 - 9x + 4x - x^3 - x^2 + 5x + 5}{(x+1)(x-3)x} = \frac{-x^2 + 5}{(x+1)(x-3)x}$$

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

(صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۵ کتاب درسی) (عبارت‌های گویا)

«فاکلی»

-۴۳

$$\frac{x-6}{x^2-12x+36} \times \frac{x^2-3x-18}{x^2+7x+12} = \frac{x-6}{(x-6)^2} \times \frac{(x-6)(x+3)}{(x+4)(x+3)} = \frac{1}{x+4}$$

بررسی گزینه‌ها:

$$\frac{x-3}{x^2+7x+12} = \frac{x-3}{(x+4)(x+3)} \quad \text{گزینه «۲»}$$

$$\frac{x+1}{x^2+5x+4} = \frac{x+1}{(x+1)(x+4)} = \frac{1}{x+4} \quad \text{گزینه «۳»}$$

$$\frac{2x-8}{2x^2-32} = \frac{2(x-4)}{2(x-4)(x+4)} = \frac{1}{x+4} \quad \text{گزینه «۴»}$$

(صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۵ کتاب درسی) (عبارت‌های گویا)

«علی غلام‌پورسرابی»

-۴۴

$$\frac{\left(\frac{mn+1}{n}\right)a \left(\frac{mn-1}{n}\right)b}{\left(\frac{mn+1}{m}\right)a \left(\frac{mn-1}{m}\right)b} = \left(\frac{mn+1}{n}\right)a \left(\frac{mn-1}{n}\right)b + \left(\frac{mn+1}{m}\right)a \left(\frac{mn-1}{m}\right)b$$

$$= \frac{(mn+1)^a (mn-1)^b}{n^{a+b}} \times \frac{m^a}{(mn+1)^a} \times \frac{m^b}{(mn-1)^b} = \frac{m^{a+b}}{n^{a+b}}$$

$$= \left(\frac{m}{n}\right)^{a+b}$$

(صفحه‌های ۶۰ تا ۶۳ و ۱۱۹ تا ۱۲۵ کتاب درسی) (ترکیبی)

«مهردار قایی»

-۴۵

$$\frac{x^5 + 3x^3 - x}{-(x^5 - x^3)} \quad \left| \frac{x^2-1}{x^3+4x} \right.$$

$$\frac{4x^3 - x}{-(4x^3 - 4x)} \quad \left| \frac{3x}{3x} \right.$$

حال خارج قسمت را به باقی‌مانده تقسیم می‌کنیم:

$$\begin{array}{r} x^3 + 4x \quad | \quad 3x \\ -x^3 \quad \quad | \quad \frac{1}{3}x^2 + \frac{4}{3} \\ \hline +4x \quad \quad | \\ -4x \quad \quad | \\ \hline \cdot \end{array}$$

(صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۷ کتاب درسی) (عبارت‌های گویا)

«همیر زرین‌کفش»

-۳۷

$$\sqrt[3]{250} + 2\sqrt[3]{128} - 3\sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{2}$$

$$= \sqrt[3]{2 \times 125} + 2\sqrt[3]{2 \times 64} - 3\sqrt[3]{2 \times 27} - \sqrt[3]{2}$$

$$= \sqrt[3]{2 \times (5)^3} + 2\sqrt[3]{2 \times (4)^3} - 3\sqrt[3]{2 \times (3)^3} - \sqrt[3]{2}$$

$$= 5\sqrt[3]{2} + 2 \times 4\sqrt[3]{2} - 3 \times 3\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{2}$$

$$= 5\sqrt[3]{2} + 8\sqrt[3]{2} - 9\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{2} = (5+8-9-1)\sqrt[3]{2} = 3\sqrt[3]{2}$$

$$= \sqrt[3]{3^3 \times 2} = \sqrt[3]{54}$$

(صفحه‌های ۶۸ تا ۷۷ کتاب درسی) (توان و ریشه)

«فاکلی»

-۳۸

$$4a^2 + 12ab^2 + 9b^4 = (2a)^2 + 2 \times (2a)(3b^2) + (3b^2)^2 = (2a + 3b^2)^2$$

(صفحه‌های ۷۹ تا ۸۵ کتاب درسی) (عبارت‌های جبری)

«علی غلام‌پورسرابی»

-۳۹

برای ساده‌سازی عبارت A، این عبارت را در (a+1) ضرب کرده و بر آن تقسیم می‌کنیم:

$$\frac{(a^f - 1)}{(a-1)(a+1)(a^2+1)(a^4+1)(a^8+1)} = \frac{(a^f - 1)}{(a-1)(a^2+1)(a^4+1)(a^8+1)(a+1)}$$

$$= \frac{(a^f - 1)(a^4 + 1)}{(a+1)} = \frac{a^{4f} - 1}{a+1}$$

(صفحه‌های ۸۶ تا ۸۹ کتاب درسی) (عبارت‌های جبری)

«شکیب ربیعی»

-۴۰

$$\begin{cases} 2x - 4 \leq 4x - 2 \Rightarrow -2x \leq 2 \Rightarrow x \geq -1 & (1) \\ 4x - 2 < 3x + 8 \Rightarrow x < 10 & (2) \end{cases}$$

اشتراک (۱) و (۲) $\rightarrow -1 \leq x < 10$

(صفحه‌های ۹۰ تا ۹۳ کتاب درسی) (عبارت‌های جبری)

«کیانوش شهریاری»

-۴۱

ابتدا عرض از مبدأ خط گذرنده از نقاط (۵, ۴) و (۲, ۶) را می‌یابیم. برای این کار معادله خط گذرنده را به صورت $y = ax + b$ به دست می‌آوریم، در این معادله، b برابر عرض از مبدأ است. معادله خط گذرنده از نقاط (x_1, y_1) و (x_2, y_2) به صورت $y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}(x - x_1)$ است. داریم:

$$y - 4 = \frac{6 - 4}{2 - 5}(x - 5)$$

$$\Rightarrow y - 4 = \frac{+2}{-3}(x - 5) \Rightarrow y = -\frac{2}{3}x + \frac{10}{3} + 4$$

$$\text{شیب خط گذرنده از نقاط (۳, ۵) و (۱, ۲)} = \frac{5 - 2}{3 - 1} = \frac{3}{2}$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2 - 5}{1 - 3} = \frac{-3}{-2} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{22}{3} = \frac{44}{9} \quad \text{عرض از مبدأ} = \frac{22}{3} = \frac{44}{9}$$

شیب $\frac{2}{3}$

(صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۷ کتاب درسی) (فقط و معادله‌های فخطی)



«سویل حسن فان پور»

-۴۹

حجم قطره اولیه برابر حجم ۸ قطره جدید است. پس داریم:

$$V_{\text{قطره بزرگ}} = 8 \times V_{\text{قطره کوچک}} \Rightarrow \frac{4}{3}\pi \times 27r^3 = 8 \times \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$\Rightarrow r^3 = \frac{27r^3}{8} = \frac{27r^3}{r^3} = \left(\frac{27}{2}\right)^3 \Rightarrow r = \frac{27}{2}$$

$$\Rightarrow \text{میلی متر } 27r = \frac{27}{2} \times 2 = 27$$

(صفحه‌های ۱۳۰ تا ۱۳۴ کتاب درسی) (مفهم و مسامت)

«مفهم بگیری»

-۵۰

مثلث ABC متساوی‌الساقین است.

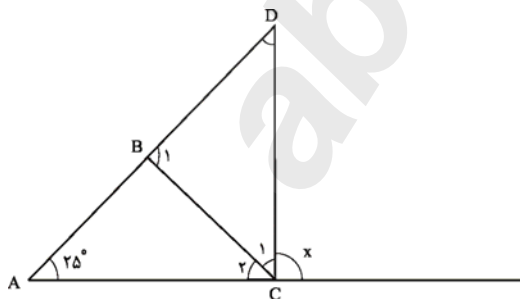
$$AB = BC \Rightarrow \hat{A} = \hat{C}_1 = 25^\circ \Rightarrow \hat{B}_1 = 25^\circ + 25^\circ = 50^\circ$$

$$\left. \begin{array}{l} AB = BC \quad \text{AD وسط B} \\ AB = BD \end{array} \right\} \Rightarrow BD = BC \Rightarrow \hat{BCD} = \hat{A} \text{ متساوی‌الساقین}$$

$$\Rightarrow \hat{D} = \hat{C}_1$$

$$\Rightarrow \hat{C}_1 + \hat{D} = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ \Rightarrow \hat{D} = \hat{C}_1 = 65^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{x} = 180^\circ - (25^\circ + 65^\circ) = 90^\circ$$



(صفحه‌های ۳۷ تا ۴۲ کتاب درسی) (استدلال و اثبات در هندسه)

«مفهم پوراعمری»

-۴۶

چون چندجمله‌ای $x^3 + ax + 1$ بر $x^2 - 3x + b$ بخش پذیر است، پس

باقی مانده تقسیم $x^3 + ax + 1$ بر $x^2 - 3x + b$ برابر صفر است:

$$\begin{array}{r} x^3 + ax + 1 \\ -(x^2 - 3x + b) \\ \hline 2x^2 - bx + ax + 1 \\ -(2x^2 - 9x + 3b) \\ \hline (9 - b + a)x + 1 - 3b \end{array}$$

$$(9 - b + a)x + 1 - 3b = 0$$

$$\Rightarrow 9 - b + a = 0, 1 - 3b = 0 \Rightarrow b = \frac{1}{3}$$

$$a = -9 + b \Rightarrow a = \frac{-27}{3} + \frac{1}{3} \Rightarrow a = \frac{-26}{3}$$

$$\Rightarrow a + 2b = \frac{-26}{3} + 2\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{-24}{3} = -8$$

(صفحه‌های ۱۲۶ تا ۱۲۹ کتاب درسی) (عبارت‌های گویا)

«علی غلام پور سرابی»

-۴۷

$$\left. \begin{array}{l} \text{حجم} = a^3 \\ \text{مساحت کل} = 6a^2 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{a^3}{6a^2} = 1 \Rightarrow 6a^2 = a^3 \Rightarrow a = 6$$

$$\Rightarrow \text{مساحت جانبی} = 3a^2 = 3 \times 6^2 = 3 \times 36 = 108$$

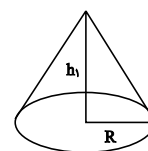
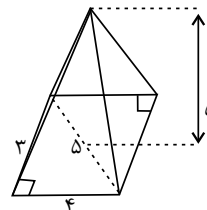
(صفحه‌های ۱۴۰ تا ۱۴۳ کتاب درسی) (مفهم و مسامت)

«شکیب ربی»

-۴۸

$$h_2 = \text{قطر مستطیل} = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5$$

$$\frac{\text{حجم مخروط}}{\text{حجم هرم}} = \frac{\frac{1}{3}\pi R^2 h_1}{\frac{1}{3}Sh_2} = \frac{\pi \times 3}{3 \times 4 \times 5} = \frac{\pi}{5}$$



(صفحه‌های ۱۳۵ تا ۱۳۹ کتاب درسی) (مفهم و مسامت)