

پاسخنامه

آزمون صبحانه شماره ۶ (ریاضی و عربی)

نهم کلاس ۱
۱۴۰۱/۱۲/۰۹



۱۰ سؤال

عربی ۱

۱۵ سؤال

ریاضی ۲

۲۵ سؤال

عربی

۱. ۳ جای خالی با توجه به مفرد مؤنث بودن «أُسْكُتِي»، فعل نهی مفرد مؤنث می‌خواهد؛ لذا «لَا تَنْصُرْخِي» صحیح است.

۲. ۴ ترجمه متن:

در روزی از روزها، روباه و آهویی در گودالی عمیق در جنگل افتادند. روباه سعی کرد خارج شود و آهو نیز [سعی کرد] و هیچ یک نتوانستند خارج شوند. کبوتر به روباه گفت: تلاش کردن فایده‌ای ندارد، بالا نیا و سگ به آهو گفت: تو نمی‌توانی، هیچ امیدی به نجات تو نیست. آهو ناامید شد، اما روباه تلاش کرد و از گودال خارج شد. در این زمان آهو هدیه رسید و گفت: من این روباه را می‌شناسم؛ گوش‌های او سنگین است، پس گمان کرده است که کبوتر او را به بیرون آمدن تشویق کرده است. پس حیوانات تصمیم گرفتند آهو را برای خارج شدن، تشویق کنند. پس آهو از گودال خارج شد.

روباه به خاطر اینکه شنوایی ضعیفی داشت پنداشت که کبوتر او را بر خارج شدن تشویق می‌کند.

۳. ۴ در گزینه ۱ (می‌پوشی)، در گزینه ۲ (قرار مده) و در گزینه ۳ (خواهد شد) موارد نادرست هستند.

ترجمه درست در سایر گزینه‌ها:

۱) چرا برای گذشتن از خیابان در شب، لباس سفیدی نمی‌پوشی؟

۲) پروردگار ما، ما را همراه با قوم ستمگر قرار نمی‌دهد.

۳) هر چیزی با انفاق کردن کم می‌شود جز دانش.



لَا يَجْعَلُ: قرار نمی‌دهد / لَا تَجْعَلُ: قرار نده

۴. ۱ بررسی گزینه‌ها:

۱) آبی، قرمز، سبز (همگی رنگ هستند و کلمه غیرمرتبطی در این گزینه وجود ندارد).

۲) باد، باران، هیزم («حطب» نامربط است)

۳) پشت، زیر، پیشوا (إمام: پیشوا/ آمام: رو به رو)

۴) پلیس، شیرینی‌فروش، شب‌ها («لیالی» نامربط است).

۵. ۲ گزینه «۱» (طلاب ← طالب)

گزینه «۳» (الآيام ← اليوم)

گزینه «۴» (اموال ← مال)

دقت داشته باشید کلمه‌ای جمع مکسر است که دارای مفرد باشد، لذا «الناس» جمع مکسر نیست.

۶. ۴ در گزینه (۱) «در طول ...» در گزینه (۲) «دخترم ...» در گزینه (۳) «عیب ...» نادرست هستند.

فی اللیل: در شب / أختی: خواهرم / عیوب: عیب‌ها (جمع است)

۷. ۲ جمع أخت: أختوات / تضحكُ ← با تغییر فاعل ← تضحكنَ ← نهی

۹. ۲ تصحیح گزینه‌ها: گزینه ۱: لَا تَكْشِفُ

گزینه ۳: اِجْلِسِي

گزینه ۴: اَرْسُمَنَّ

و گزینه صحیح، گزینه ۲ می‌باشد.

۹. ۴ انجام دهنده به صورت جمع: التلميذ ← التلاميذ

نظرتَ ← نظرتُم ← تنظرونَ ← لا تنظروا
پس از تغییر فاعل مضارع نهی

۱۰. ۳ با توجه به اینکه «ولد» مفرد مذکر است، فعل امر متناسب با آن نیز باید مذکر باشد.

شکل درست جمله: اِعْمَلْ ... یا ولدی.

ریاضی

۱۱. ۴

$$\sqrt{-a^4} = \sqrt{-a^2 \times a^2} = -a\sqrt{a}$$

گزینه «۱»

$$\sqrt{(1 + (-a)^2)^2} = \sqrt{(1 + a^2)^2} = |1 + a^2|$$

گزینه «۲»

$$a < -1 \Rightarrow \begin{cases} \sqrt{(-a)^2} = \sqrt{a^2} = |a| \frac{a < 0}{a > 0} - a \\ \sqrt{-a} > 0 \end{cases}$$

گزینه «۳»

$$\Rightarrow -a > \sqrt{-a}$$

$$\text{گزینه «۴» } -1 < a < 0$$

$$\Rightarrow \sqrt{-a^3} = \sqrt{-a^2 \times a} = |a| \times \sqrt{-a} = -a \times \sqrt{-a}$$



۱۲. ۳ گزینه «۱»:

$$\sqrt{(1 + a^2)^2} = |1 + a^2|$$

$$= 1 + a^2 \text{ (عبارة } 1 + a^2 \text{ همواره مثبت است)}$$

گزینه «۲»:

$$a = 8 \Rightarrow \begin{cases} \sqrt{a} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2} \approx 2.8 \\ \sqrt[3]{a} = \sqrt[3]{8} = 2 \end{cases} \Rightarrow \sqrt{a} > \sqrt[3]{a}$$

گزینه «۳»:

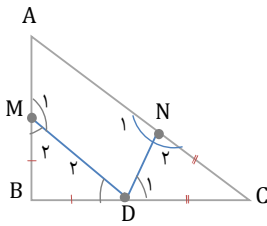
$$a < 0 \Rightarrow \sqrt{-a^3} = \sqrt{-a \times a^2} = |a| \sqrt{-a} = -a\sqrt{-a}$$

گزینه «۴»:

$$-\sqrt{-a^4} = -\sqrt{-a^2 \times a^2} = -(-a)\sqrt{a} = a\sqrt{a}$$



۱۹. ۳



(طبق فرض) $\hat{A} = 58^\circ \Rightarrow \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ - 58^\circ = 122^\circ$

$NC = CD \Rightarrow \hat{D}_1 = \hat{N}_r = \frac{180^\circ - \hat{C}}{2} = 90^\circ - \frac{\hat{C}}{2}$

$MB = BD \Rightarrow \hat{M}_r = \hat{D}_r = \frac{180^\circ - \hat{B}}{2} = 90^\circ - \frac{\hat{B}}{2}$

$$\left. \begin{aligned} \hat{MDN} &= 360^\circ - (\hat{A} + \hat{M} + \hat{N}_1) \\ \hat{M}_1 &= \hat{B} + \hat{D}_r = \hat{B} + (90^\circ - \frac{\hat{B}}{2}) = 90^\circ + \frac{\hat{B}}{2} \\ \hat{N}_1 &= \hat{C} + \hat{D}_1 = \hat{C} + (90^\circ - \frac{\hat{C}}{2}) = 90^\circ + \frac{\hat{C}}{2} \end{aligned} \right\}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \hat{MDN} &= 360^\circ - (58^\circ + 90^\circ + \frac{\hat{B}}{2} + 90^\circ + \frac{\hat{C}}{2}) \\ &= 360^\circ - 58^\circ - 90^\circ - 90^\circ - (\frac{\hat{B} + \hat{C}}{2}) \\ &= 122^\circ - (\frac{122^\circ}{2}) = 122^\circ - 61^\circ = 61^\circ \end{aligned}$$

۲۰. ۲ چند ضلعی دقیقاً ۳ زاویه منفرجه دارد پس بقیه زاویه‌ها حتماً حاده‌اند و زوایایی که زاویه حاده دارند، حتماً زاویه خارجی منفرجه دارند.

نهایتاً می‌توان ۳ زاویه خارجی منفرجه داشت.

نهایتاً ۳ زاویه حاده در یک n ضلعی محدب می‌توان داشت.

در این سوال هم، ۳ زاویه حاده و ۳ زاویه منفرجه داریم و حداکثر ۶ ضلعی می‌تواند باشد.

۱۳. ۳

$$\sqrt{(2/2 + 1/4 + 3/1 + 3/3)(3 + 7)^3} = \sqrt{10^3} = 10^2$$

۱۴. ۱

$$\begin{aligned} \Rightarrow & 5\sqrt{64} \sqrt{2} - 3\sqrt{36} \sqrt{2} + 2\sqrt{100} \sqrt{2} \\ & + 4\sqrt{49} \sqrt{2} - 4\sqrt{121} \sqrt{2} \\ & = 40\sqrt{2} - 18\sqrt{2} + 20\sqrt{2} + 28\sqrt{2} - 44\sqrt{2} \\ & = 18\sqrt{2} - 62\sqrt{2} = 26\sqrt{2} \end{aligned}$$

۱۵. ۳

$$\begin{aligned} \frac{2}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}+1} &= \frac{2}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}+1} \times \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}-1} \\ &= \frac{2\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}-1}{2-1} = \sqrt{2} - (\sqrt{2} - 1) \\ &= \sqrt{2} - \sqrt{2} + 1 = 1 \end{aligned}$$

۱۶. ۲

$$\frac{3^y}{3^x \times 2} = \frac{3^y}{15^y \times 2} = \frac{1}{2} \times (\frac{3}{15})^y = \frac{1}{2} \times 5^{-y}$$

۱۷. ۳

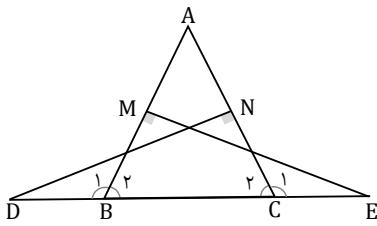
$$\begin{aligned} \frac{2^{-3} \times (-3)^{-3} \times 5^2 \times (-2)^2}{2^2 \times 3^{-2} \times (-5)^2 \times 3^{-1}} &= \frac{5^2 \times (-2)^2 \times 3^2 \times 3}{2^2 \times (-5)^2 \times 3^3 \times (-3)^2} \\ &= \frac{3^3}{2^3 \times (-3)^2} = \frac{-1}{8} \end{aligned}$$

۱۸. ۳

$$\begin{aligned} (\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{3} + \sqrt{2}) &= 3 + \sqrt{6} - \sqrt{6} - 2 \\ &= 3 - 2 = 1 \end{aligned}$$



۲۴. ۳



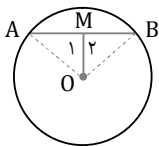
$$\left. \begin{aligned} \widehat{M} &= \widehat{N} = 90^\circ \\ \overline{AB} = \overline{AC} &\Rightarrow \frac{\overline{AB}}{\gamma} = \frac{\overline{AC}}{\gamma} \Rightarrow \overline{BM} = \overline{CN} \\ \overline{AB} = \overline{AC} &\Rightarrow \widehat{B}_\gamma = \widehat{C}_\gamma \end{aligned} \right\}$$

ض ض ز $\Rightarrow \triangle BME \cong \triangle CND \Rightarrow \overline{CD} = \overline{BE} \Rightarrow \overline{BD} = \overline{CE}$

$\overline{AB} = \overline{AC} \Rightarrow \frac{\overline{AB}}{\gamma} = \frac{\overline{AC}}{\gamma} \Rightarrow \overline{AN} = \overline{BM}$

$(\triangle ABC \text{ متساوی الساقین}) \overline{AB} = \overline{AC} \Rightarrow \widehat{B}_\gamma = \widehat{C}_\gamma \Rightarrow \widehat{B}_1 = \widehat{C}_1$

۲۵. ۳

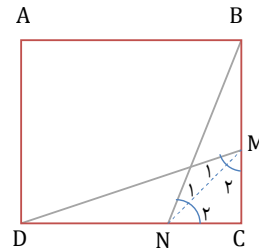


$\left. \begin{aligned} \overline{OB} = \overline{OA} \\ \overline{OM} = \overline{OM} \\ \overline{AM} = \overline{MB} \end{aligned} \right\} \text{ض ض ض} \longrightarrow$

$\triangle AMO \cong \triangle BMO \rightarrow \widehat{M}_1 = \widehat{M}_\gamma \xrightarrow{\widehat{M}_1 + \widehat{M}_\gamma = 180^\circ} \widehat{M}_1 = \widehat{M}_\gamma = 90^\circ$

بنابراین OM بر AB عمود است.

۲۱. ۴



$\left. \begin{aligned} DC = BC &\text{ ضلع مربع} \\ \widehat{C} = \widehat{C} &\text{ مشترک} \\ DM = BN & \end{aligned} \right\} \Rightarrow \triangle DCM \cong \triangle BCN$

$\Rightarrow \left\{ \begin{aligned} MC = NC \\ \widehat{CDM} = \widehat{CBN} = 25^\circ \\ \widehat{DMC} = \widehat{BNC} = 65^\circ = (90^\circ - 25^\circ) \end{aligned} \right.$

$MC = NC \Rightarrow \triangle CMN \text{ متساوی الساقین} \left\{ \begin{aligned} \widehat{C} = 90^\circ \end{aligned} \right.$

$\Rightarrow \widehat{M}_\gamma = \widehat{N}_\gamma = 45^\circ \Rightarrow \widehat{M}_1 = 65^\circ - 45^\circ = 20^\circ$

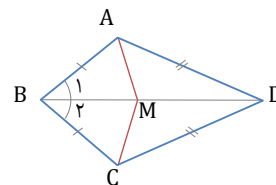
۲۲. ۳ با در نظر گرفتن تساوی گزینه «۳»، نمی‌توان همنهشتی دو

مثلث را ثابت کرد.

گزینه‌های «۱» و «۲»: ز ض ز

گزینه «۴»: ض ض ض

۲۳. ۴



$\left. \begin{aligned} AB = BC \\ AD = CD \\ BD = BD \end{aligned} \right\} \text{ض ض ض} \xrightarrow{\triangle} \triangle ABD \cong \triangle CBD \rightarrow \left\{ \begin{aligned} \widehat{B}_1 = \widehat{B}_\gamma \\ AB = BC \\ BM = BM \end{aligned} \right.$

$\xrightarrow{\text{ض ض ض}} \triangle ABM \cong \triangle BCM \rightarrow AM = MC$

نقطه M، هر جایی روی پاره خط BD می‌تواند باشد.