

پایه چهارم | آزمون هفتگی ۷



صفحه ۱ از ۴

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۰۸ شهریور ماه ۹۶

مدت آزمون: ۷۰ دقیقه

کلاس: ۴۰۴، ۴۰۵، ۴۰۶ و ۴۰۸

رشته: ریاضی

درس: عربی - هندسه تحلیلی

عربی (زمان پیشنهادی: ۲۵ دقیقه)

■ عین الأصح و الأدق في الترجمة أو التعريب (۱۵ - ۱):

۱. «إِنَّ أَدْنَىٰ إِذَا مَلْنَا بِالْقَطْنِ لَا تَسْمَعَانِ صَوْتًا.»

(۱) گوش‌هایم اگر با پنبه پر شود صدایی را نمی‌شنود.

(۲) به راستی اگر گوش‌هایم با پنبه پر می‌شد صدایی را نمی‌شنیدند.

(۳) همانا هنگامی که دو گوشم با پنبه پر شد صداهایی را نشنید.

(۴) به درستی که اگر دو گوشم با پنبه پر می‌شدند صدایی را نمی‌شنیدند.

۲. «این دانش‌آموزان کوشا، همان کسانی‌اند که در مسابقه برنده شدند.»

(۱) هؤلاء الطلاب المجدون هم فازوا في المسابقات.

(۲) هذا الطلاب المجتهدون الذين فازوا في السباق.

(۳) هؤلاء التلاميذ المجتهدون هم الذين فازوا في المسابقة.

(۴) هؤلاء التلاميذ هم الذين اجتهدوا و فازوا في المسابقة.

۳. «من لم يَهْدَبْ نفسه لم يَنْتَفِعْ بالعقل.» :

(۱) هرکس خودش را از آلودگی پاک کرد، از عقل بهره‌مند شده است.

(۲) هرکس خودش را اصلاح نکرد، از عقل سود نچسته است.

(۳) هرکس خودش را از آلودگی پاک کند از عقل سود نمی‌جوید.

(۴) هرکس خودش را اصلاح نکند، از عقل بهره‌مند نمی‌شود.

۴. «كانت الأم ترجو أن تنهي ولدها عن الميزات السيئة لعلها يستطيع أن ينال غاياته.» :

(۱) مادر آرزو می‌کرد که فرزندش را از ویژگی‌های بد باز دارد. شاید وی بتواند به هدف‌های خود برسد.

(۲) مادر آرزو کرده بود که پسرش را از خصوصیات بد نهی کند شاید بتواند به اهدافش دست یابد.

(۳) آرزوی مادر این است که فرزندش را از ویژگی‌های زشت منع کند کاش او به اهداف خود دست یابد.

(۴) مادر آرزو می‌کرد که بتواند پسرش را از زشتی‌ها نهی نماید تا شاید به هدفش برسد.

۵. «هر یک از دانش‌آموزان می‌توانند که در این آزمون شرکت کنند.»

(۱) كل التلاميذ يقدرُونَ أَنْ يَشْتَرِكُوا فِي هَذَا الامتحان.

(۲) كل تلميذ يستطيع أَنْ يَشْتَرِكَ فِي هَذَا الامتحان.

(۳) كل من التلاميذ يستطيعُونَ أَنْ يَشْتَرِكُوا فِي هَذَا الامتحان.

(۴) كل الطلاب يقدرُونَ أَنْ يَشْتَرِكُوا فِي هَذَا الامتحان.

۶. «هناك شروطٌ للصديقِ على حَسَبِ روايةِ عن الإمامِ الصادقِ (ع).»

(۱) آنجا شرایطی است برای دوست بر حسب روایت امام صادق (ع).

(۲) شرایطی برای دوست براساس روایتی از امام صادق (ع) وجود دارد.

(۳) برای انتخاب دوست با توجه به روایتی از امام صادق (ع) شرایطی وجود دارد.

(۴) آنجا شرایطی است برای دوستی که در روایت امام صادق (ع) آمده است.

۷. «لا تنظروا إلى الدنيا متشائمين فلقين، بل الأفضل لكم أن تُواجهوا الحقائق بالرضا و التفاؤل»

(۱) به دنیا با بدبینی و نگرانی نگاه نکنید، زیرا شایسته است که با حقایق، راضی و خوشنود روبرو شوید.

(۲) با بدبینی و نگرانی به دنیا ننگرید، بلکه برای شما بهتر است که با حقایق با خوشنودی و خوشبینی روبرو شوید.

(۳) بدبینانه و مضطرب به دنیا ننگرید، چون بهتر آن است که شما با رضایت و خوشبینی به حقایق نگاه کنید.

(۴) شما به دنیا بدبین و نگران نگاه نمی‌کنید، زیرا رضایت و خوشنودی را شایسته خود در مواجهه با آن می‌بینید.

۸. « علماء المسلمين كانوا قد نجحوا في حياتهم العلمية بجدّهم! »:

- ۱) علمای اسلامی در حیات علمی خودشان با کوشش به موفقیت رسیده‌اند!
- ۲) علمای مسلمان در حیات خویش از نظر علمی، با کوشش به موفقیت رسیده‌اند!
- ۳) دانشمندان مسلمان‌ها در زندگی علمی خود با تلاش خویش موفق شده بودند!
- ۴) دانشمندان مسلمان در زندگی علمی با سعی و تلاش به پیروزی دست یافته‌اند!

۹. « مسلمانان پرچم تمدن و فرهنگ را در جهان برافراشتند. » عین الخطأ:

- ۱) رفعت المسلمات علم الحضارة و الثقافة في العالم.
- ۲) المسلمات رفعن راية الحضارة و الثقافة في الدنيا.
- ۳) رفع المسلمون علم الحضارة و الثقافة في العالم.
- ۴) المسلمون رفعن راية الحضارة و الثقافة في الدنيا.

۱۰. « رَبَّنَا أَخْرِجْنَا مِنْ ظِلْمَاتِ الْوَهْمِ وَ جَنِّبْنَا مَعْصِيَتِكَ. »:

- ۱) پروردگار، ما را از تاریکی‌های خیال خارج نمود و از معصیت خود دور نمود.
- ۲) پروردگار! ما را از تاریکی‌های توهم خارج کن و از معصیت خود دور نما.
- ۳) خداوند! ما را از تاریکی اوهام بیرون آور و از معاصی دور کن.
- ۴) خدایا! تاریکی اوهام را از ما دور کن و گناهان ما را ببخش.

۱۱. « لِنَعْلَمَ أَنَّ الْإِشَارَاتِ الْعِلْمِيَّةَ فِي الْآيَاتِ الْقُرْآنِيَّةِ لَيْسَتْ هَدَفًا بَحْدَ ذَاتِهَا. »:

- ۱) باید بدانیم که اشاره‌های علمی در آیات قرآنی خود به خود هدف نیستند.
- ۲) شایسته است بدانیم که اشارات علمی در قرآن، هدف نمی‌باشند.
- ۳) به تحقیق می‌دانیم که نشانه‌های علمی در آیات قرآن، هدف نیستند.
- ۴) لازم است بدانیم که اشاره‌های موجود در آیات قرآنی، هدف نمی‌باشند.

۱۲. « كَانَ الرَّسُولُ الْأَكْرَمُ (ص) يَحْتَرَمُ الْعَمَالَ وَ يُقْبَلُ يَدَهُمْ بِاِفْتِخَارٍ! »:

- ۱) رسول اکرم به کارگزاران احترام گذاشت و بر دست آنها با فخر بوسه زد!
- ۲) پیامبر اکرم به کارگران احترام می‌گذاشت و دست آنها را با افتخار می‌بوسید!
- ۳) پیامبر خدا کارگرا را بزرگ می‌داشت و بر دستانشان با افتخار بوسه می‌زد!
- ۴) فرستاده خدا به کارگر احترام گذاشته بود تا جایی که دستشان را با غرور بوسید!

۱۳. عین الصحيح:

- ۱) المرأة هي التي سَجَرَتِ التَّنُورَ: آن زن تنور را روشن می‌کند.
- ۲) الولاية للرعية كالآباء لأولادهم: والیان برای رعیت خود چون پدر برای فرزند هستند.
- ۳) اُكْتُشِفَ أَنَّهُ كَوَكَبٌ هَامِدٌ: کشف شده است که ماه، خاموش است.
- ۴) أَنْتَ أَقْدَرُ مَنْ أَعْلَى تَهْيِئَةِ الْخَبِزِ: تو تواناتر از ما بر تهیه نان هستی.

۱۴. عین الخطأ:

- ۱) فليعبدوا ربَّ هذا البيت: پس باید صاحب این خانه را عبادت کنند.
- ۲) قُلْ لِمَ تُؤْمِنُوا وَ لَكِنْ قُولُوا أَسْلَمْنَا: بگو ایمان نیاوردید بلکه بگوئید اسلام آوردیم.
- ۳) هذا الحيوان يَنْتَخِبُ مَسْكَنَهُ فِي بَاطِنِ الْأَرْضِ: این حیوان مسکن خود را در دل زمین انتخاب می‌کند.
- ۴) التلاميذ لم يُقْصِرُوا فِي إِدَاءِ وَاجِبِهِمْ: دانش‌آموزان در انجام تکالیفشان کوتاهی نکردند.

۱۵. عین الصحيح:

- ۱) هذا الطالبُ ذكِّيٌّ: این، دانش‌آموزی باهوش است.
- ۲) هؤلاء المسلمون يصلُّون على النبي «ص»: این مسلمانان، بر پیامبر «ص» درود می‌فرستند.
- ۳) هذا الكتابُ بلا فائدة: این، کتابی بدون فایده است.
- ۴) أولئك مؤمنون يُحَارِبُونَ أَعْدَاءَ اللَّهِ: آن مؤمنان، با دشمنان خداوند می‌جنگند.

پایه چهارم | آزمون هفتگی ۷



صفحه ۳ از ۴

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۰۸ شهریور ماه ۹۶

مدت آزمون: ۷۰ دقیقه

کلاس: ۴۰۴، ۴۰۵، ۴۰۶ و ۴۰۸

رشته: ریاضی

درس: عربی - هندسه تحلیلی

■ عین الصحیح فی التّشکیل (۲۰ - ۱۶) :

۱۶. «عملیة الطبخ تسبب إزالة كمية كبيرة من الفيتامينات» :

- (۱) عَمَلِيَّةُ - الطَّبْخُ - تَسَبَّبَ - كَبِيرَةٌ
(۲) الطَّبْخُ - إِزَالَةٌ - كَمِّيَّةٌ - كَبِيرَةٌ
(۳) تَسَبَّبَ - إِزَالَةٌ - كَمِّيَّةٌ - كَبِيرَةٌ
(۴) عَمَلِيَّةٌ - تَسَبَّبَ - كَبِيرَةٌ - الفِيتَامِينَاتُ

۱۷. «يبلغ طول شجرة البرتقال ستة أمتار و هي دائمة الخضرة»:

- (۱) طول - شجرة - البرتقال - دائمة
(۲) يَبْلُغُ - طول - شجرة - البرتقال
(۳) طول - شجرة - البرتقال - دائمة
(۴) يَبْلُغُ - شجرة - البرتقال - دائمة

۱۸. «يحتوي قشر البرتقال على مادة تستخدم في صناعة العطور»:

- (۱) مَادَّةٌ - تُسْتَخْدَمُ - صِنَاعَةُ - العُطُورِ
(۲) يَحْتَوِي - البرتقال - مَادَّةٌ - العُطُورِ
(۳) البرتقال - مَادَّةٌ - تُسْتَخْدَمُ - صِنَاعَةُ
(۴) البرتقال - مَادَّةٌ - تُسْتَخْدَمُ - صِنَاعَةُ

۱۹. «مرض فقر الدم هو نقص الحديد الموجود في الجسم»:

- (۱) مَرَضٌ - فَقْرٌ - الدَّمِ - نَقْصٌ
(۲) فَقْرٌ - الدَّمِ - نَقْصٌ - الحَدِيدِ
(۳) الدَّمِ - نَقْصٌ - الحَدِيدِ - المَوْجُودِ
(۴) نَقْصٌ - الحَدِيدِ - المَوْجُودِ

۲۰. «إن تناول اللحوم و الحبوب يوفر للإنسان كميات لهذه المادّة»:

- (۱) يُوفِّرُ - الإنسان - كَمِيَّاتٍ - المَادَّةِ
(۲) تَنَاوَلَ - اللّٰحْمَ - يُوفِّرُ - الإنسان
(۳) اللّٰحْمَ - الحبوب - كَمِيَّاتٍ - هذِهِ
(۴) الحبوب - يُوفِّرُ - الإنسان - كَمِيَّاتٍ

هندسه تحلیلی (زمان پیشنهادی: ۴۵ دقیقه)

۲۱. نقطه‌ی $A = (1, -3, -2)$ مفروض است. اگر A' قرینه‌ی A نسبت به صفحه‌ی yz و A'' تصویر نقطه‌ی A' روی صفحه‌ی xy باشد، آنگاه حاصلضرب مؤلفه‌های مختصات وسط پاره‌خط $A'A''$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۳ (۳) -۱ (۴) -۳

۲۲. اگر بردار $a = (n^2 + n, n^2 - n, n^2 - 1)$ بر روی هر دو صفحه‌ی xy و xz واقع باشد، اندازه‌ی بردار a کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۸

۲۳. هرگاه $a + b + c = 0$ و طول بردارهای a و b و c یکسان باشد، آنگاه $|a + b|$ چند برابر $|b - c|$ است؟

- (۱) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳) $\sqrt{2}$ (۴) $\sqrt{3}$

۲۴. دو نقطه‌ی ثابت $A = (1, -1, 2)$ و $B = (-1, 1, -2)$ و نقطه‌ی متغیر M را در نظر می‌گیریم. اگر \vec{MA} بر \vec{MB} عمود باشد، فاصله‌ی نقطه‌ی M از مبدأ مختصات چند واحد است؟

- (۱) $\sqrt{6}$ (۲) ۶ (۳) ۱۲ (۴) $2\sqrt{3}$

۲۵. اگر a' تصویر قائم بردار $a = (-2, 1, -7)$ روی امتداد بردار $b = (6, -2, 3)$ باشد، $|a'|$ برابر است با:

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) $3\sqrt{2}$ (۴) $5\sqrt{2}$

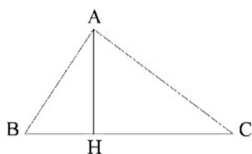
۲۶. در شکل زیر $BH = 4$ ، $CH = 6$ و $AH \perp BC$ می‌باشند. حاصل $\vec{BH} \cdot \vec{BA} + \vec{CA} \cdot \vec{CB}$ کدام است؟

(۱) ۱۰۰

(۲) ۷۶

(۳) ۵۲

(۴) اطلاعات کافی نیست.



۲۷. اگر بردار a'' قرینه بردار a نسبت به بردار b و $a + a'' = \delta b$ و $|b| = 2$ باشد، حاصل $a \cdot b$ کدام است؟

- (۱) -5 (۲) 5 (۳) 10 (۴) -10

۲۸. اگر زاویه‌ی بین بردارهای a و b برابر α و زاویه‌ی بین بردارهای $ea - eb$ و b برابر 3α باشد، زاویه‌ی بین بردارهای $ea + eb$ و a کدام است؟

- (۱) 18° (۲) 30° (۳) 22° (۴) 24°

۲۹. بردار a با محور x زاویه‌ی 45° می‌سازد. بردار a کدام‌یک از بردارهای زیر می‌تواند باشد، تا زاویه‌ی آن با دو محور y و z ، مکمل یکدیگر باشند؟

- (۱) $(\sqrt{2}, 1, 1)$ (۲) $(2, -\sqrt{3}, \sqrt{3})$
(۳) $(2, -1, 1)$ (۴) $(2, \sqrt{2}, -\sqrt{2})$

۳۰. اگر $|a| = 2$ ، $|b| = \sqrt{5}$ و $|2a + 3b| = \sqrt{15}$ ، طول تصویر قائم بردار a بر راستای بردار b کدام است؟

- (۱) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ (۲) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ (۳) $\sqrt{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

۳۱. طول هر یک از دو بردار a و b برابر 10 واحد و مساحت لوزی‌ای که توسط این دو بردار تولید می‌شود 80 واحد مربع است. حاصل ضرب داخلی a و b با مقدار مثبت کدام است؟

- (۱) 30 (۲) 40 (۳) 50 (۴) 60

۳۲. تصویر بردار $i \times (i \times k)$ روی امتداد برداری که با جهت مثبت محورهای مختصات، زوایای حاده مساوی می‌سازد کدام است؟

- (۱) $(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ (۲) $(\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}})$
(۳) $(-\frac{1}{\sqrt{3}}, -\frac{1}{\sqrt{3}}, -\frac{1}{\sqrt{3}})$ (۴) $(-\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}, -\frac{1}{3})$

۳۳. بردارهای b و c به طول‌های 2 و 4 که زاویه بین آن‌ها 30° می‌باشد. دو ضلع یک متوازی‌الاضلاع هستند و بردار a به طول 3 ، با صفحه‌ی شامل دو بردار b و c ، زاویه‌ی 60° می‌سازد. حجم متوازی‌السطوحی که یال‌های آن a و b و c باشند، کدام است؟

- (۱) $6\sqrt{3}$ (۲) 6 (۳) $12\sqrt{3}$ (۴) 12

۳۴. محور z ها و خط $d: x + a = y + 1 = z - 1$ ، هر دو در صفحه‌ی $P: x + by + cz = d$ قرار دارند، حاصل $a + b + c + d$ کدام است؟

- (۱) -1 (۲) 0 (۳) 1 (۴) 2

۳۵. به‌ازای کدام مقدار a ، دو خط به معادلات $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{2}$ و $\frac{x-3}{1} = \frac{y+a}{2} = -z$ ، متقاطع‌اند؟

- (۱) -5 (۲) -3 (۳) 3 (۴) 5

۳۶. بر خط L به معادله‌های $\frac{x-1}{-2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-2}{2}$ ، چند نقطه می‌توان یافت که به فاصله‌ی 3 از صفحه‌ای به معادله‌ی $P: 2x + 2y - z + 5 = 0$ باشند؟

- (۱) بی‌شمار (۲) 2 (۳) 1 (۴) 0

۳۷. اگر تصویر نقطه $A(0, -2, 0)$ روی خط $D: x = \frac{y}{2} = z - 2$ نقطه‌ای به مختصات (m, n, p) باشد حاصل $m + n + p$ کدام است؟

- (۱) 1 (۲) 2 (۳) -1 (۴) -2

۳۸. فصل مشترک صفحات $P: x - 2y = 0$ و $P': x + 2y = 4$ ، صفحه $Q: 2x - 3y + az = 5$ را در نقطه‌ای به ارتفاع 1 قطع می‌کند. کدام است a ؟

- (۱) 1 (۲) 2 (۳) 3 (۴) 4

۳۹. فاصله‌ی مبدأ مختصات از صفحه‌ی گذرنده بر نقاط $(1, 2, -1)$ ، $(2, 3, 0)$ ، $(-1, 0, 5)$ کدام است؟

- (۱) $\sqrt{2}$ (۲) 1 (۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۴) 2