

پایه چهارم | آزمون هفتگی ۱۷



صفحه ۱ از ۴

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۱۵ آذرماه ۹۶

مدت آزمون: ۶۰ دقیقه

کلاس: ۴۰۴، ۴۰۵ و ۴۰۶

رشته: ریاضی

درس: ادبیات فارسی - هندسه تحلیلی

ادبیات فارسی - (زمان پیشنهادی: ۱۵ دقیقه)

۱. در کدام گزینه غلط املایی دیده می‌شود؟
 (۱) چون طلوع و غروب ستاره که یکی در فراز می‌نماید و دیگری نشیب، اوج و حضيض آن یکسان و بالا و پست برابر و غم فراغ جراحی است که چون روی به صحت نهد زخمی دیگر بر آن آید.
 (۲) اگر او گوش و دل داشتی که یکی مرکز عقل و دیگر محلّ سمع است، پس از آن که صولت ملک دیده بود، دروغ من نشنودی و به خدعه فریفته نشدی و به پای خود به سر گور نیامدی.
 (۳) پیر متفکر طبع را از فکرت نواله می‌داد و زبان را به خاطر حواله می‌کرد. گوش‌ها منتظر آن فصاحت مانده بعد از تأمل بسیار به قوت بضاعتی که داشت آواز فصیحانه برداشت.
 (۴) و علما گویند که نیکو ننماید که کسی از ملوک روزگار چیزی که از جهت صلاح خاص و عام خواهند، دریغ دارد یا با دوستان در آن چه فراغ ایشان را شاید مضایقت پیوندد.

۲. همه واژه‌های کدام گزینه درست معنی شده‌اند؟

- (۱) پای‌مردی (شفاعت) - تریاق (پادزهر) - الم (بیرق)
 (۲) مغیلان (درخت کوچک میان‌تهی) - زندیق (بی‌دین) - خاکساری (فروتنی)
 (۳) عیوق (روشنایی) - اکسیر (هر چیز مفید و کمیاب) - دست دادن (ممکن شدن)
 (۴) زکی (پارسا) - زخم (ضربه) - حمیت (غیرت)
 ۳. در کدام گزینه واژه‌ای نادرست معنی شده است؟
 (۱) خطیر - محضر - موبد: ارجمند - استشهدانمه - روحانی زردشتی
 (۲) شقاوت - درزه - زکی: سخت‌دلی - بسته - پاکیزه
 (۳) خانقاه - آفاق - عیوق: محل سکونت درویشان و مرشدان - کرانه‌های آسمان - ستاره‌ای سرخ‌رنگ و روشن در کنار راست کهکشان
 (۴) دیده‌ور - تریاق - گیهان خدیو: بینا - ضد زهر - جهان گردنده

۴. معنی چند واژه در مقابل آن نادرست آمده است؟

- (تندیس: مجسمه)، (صواب: راست)، (سروشک: اشک)، (طبع: ذات)، (اکسیر: هر چیز کامل)، (عیوق: نام ستاره‌ای که پس از ثریا طلوع می‌کند)، (التفات: توجه)، (بصر: چشم)

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۵. معنی همه‌ی واژه‌های در کمانک رو به رو درست بیان شده است به جز گزینه‌ی

- (۱) کتم (پوشیدگی)، آبزَن (حوض کوچک)، قصور (عیب)، پایمردی (ایستادگی)
 (۲) مَله‌ی (آلت لِه‌و)، براندیشیدن (ترسیدن)، صواب (درست)، رجم (سنگ زدن)
 (۳) تریاق (پادزهر)، ارادت (دوستی خالص داشتن)، اکسیر (هر چیز مفید و کمیاب)، درزه (بسته)
 (۴) خرق (شکافتن)، خیل (گروه)، دخمه (گورستان زردتشتیان)، اقامه (برپاداشتن)
 ۶. در گروه واژگان زیر واژه درست معنی شده‌اند.
 آبزَن (حوضچه‌ای از چینی یا آهن) - آرمان (امید) - اکسیر (هر چیز مفید و کمیاب) - پای - مردی (ایستادگی) - خوالگیر (آرایشگر) - رجم (سنگ زدن) - زندیق (دهری) - سپردن (امانت دادن) - شمار گرفتن (حساب پس دادن) - غیرت (ناموس پرستی)

(۱) شش (۲) هفت (۳) هشت (۴) پنج

۷. مفهوم مورد نظر از واژه‌ی «آبنوس» در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) آبنوسم در بن دریا نشینم با صدف
 (۲) بر بناگوش تو آن خال سیاه دانی چیست؟
 (۳) بگفت این و برخاست آوای کوس
 (۴) این آبنوس و عاج شب و روز، روز و شب

۸. کدام گزینه نادرست بیان شده است؟

- (۱) «امایانا» حماسه معروف هندوان، سروده «والمیکی»، به زبان سنسکریت است.
 (۲) «حمه‌ی حیدری» اثر باذل مشهدی شاعر قرن یازدهم و دوازدهم، حماسه‌ی دینی است.
 (۳) «خاوران‌نامه» اثر منشوری از ابن حسام خوسفی شاعر قرن هشتم و نهم است.
 (۴) محمد حسین بهجت تبریزی، شاعر معاصر در غزل‌سرایی معروف است و منظومه «حیدرآبایه سلام» را به ترکی سروده است.

۹. در کدام گزینه غلط املایی وجود ندارد؟

- (۱) فکنده پهن بساطی به زیر پای نشاط
 (۲) چه غزا ما بی غزا خود گشته‌ایم
 (۳) او ز تو آهن همی خوابید به خشم
 (۴) دل تاب‌خانه‌ای است که هر ساعتی در او

۱۰. در متن زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟

«این چه گوهرهاست که در نیسان احسان او گرد آمده و در آذار و ایار جهان بر مردمان فضل می‌کند، هر کس را بی مدلت خاست، نان می‌افزاید که نساب او در حد کمال است و در روزگار او حیمه عود گردد و سنگ در شود.»

(۱) سه (۲) چهار (۳) دو (۴) یک

۱۱. کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) خواجه عبدالله انصاری معروف به پیر هرات از دانشمندان و عارفان قرن پنجم است.
 (۲) ابن حسام خوسفی در خاوران نامه به جای آفرینش حماسه به بازآفرینی حماسه پرداخته است.
 (۳) رمان «روزگار سیاه» که از «مادام کاملیا» الهام گرفته شده درباره‌ی تیره‌روزی زنان است.
 (۴) عبدالحسین صنعتی‌زاده صاحب مجمع دیوانگان از نخستین نویسندگان رمان‌های اجتماعی در ایران است.

۱۲. در عبارت «تیک بندگی و پاک روشنی او در راه خدمت محقق آمد و به انواع کرامات محض و محرم اسرار گشت تا به حدی که دمه را بر مقام تقدم او رشک بیفزود اما اظهار کردن صلاح ندانست. تا که روزی کلیله را گفت: همت بر فراغ شیر مقصور گردانیدم و در نصیب خویش غافل بودم بکوشم تا او را در گردانم که سستی را در مذهب همت جایز نبینم.» چند غلط املایی وجود دارد؟

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۳. کدام گزینه در عرفان به معنای معشوق ازلی است؟

- (۱) ناتانائیل (۲) سقا (۳) معبود (۴) مجنون

۱۴. کدام یک از نظر معنایی با بقیه متفاوت است؟

(ششمین المپیاد ادبی بسیج - ۸۰)

- (۱) کمیت (۲) باره (۳) خلنگ (۴) ابرش

۱۵. انتساب چند اثر به مؤلف آن درست است؟

(طریق التحقیق: سنایی) - (مجالس پنجگانه: مولوی) - (آزادی و تربیت: دکتر صنایع) - (عمو غلام: عبدالحسین وجدانی) - (در بهشت شداد: جلال رفیع) - (افسانه: نیمایوشیج) - (ارغنون: موسوی گرمارودی) - (از زبان برگ: شفیعی کدکنی) - (عبور: اخوان ثالث)

- (۱) شش (۲) پنج (۳) هشت (۴) هفت

۱۶. در کدام بیت «او» استبعاد یافت نمی‌شود؟

- (۱) من و از کوی تو رفتن به سلامت، هیهات
 (۲) من و انکار شراب این چه حکایت باشد
 (۳) ما و ترک دوستی، این بلعجب کاری بود
 (۴) من و سفینه‌ی حافظ که جز در این دریا

۱۷. در عبارت زیر چند «واج میانجی» وجود دارد؟

«من برای شما برده‌ی خوب و باوفایی خواهم بود. من همه‌ی نیروی بازوان و همه‌ی وقت و توانایی‌ام را در اختیار شما می‌گذارم، اما روانم را برای خداوند محافظت می‌نمایم.»

- (۱) شش (۲) نه (۳) هشت (۴) هفت

۱۸. در متن زیر چند غلط املایی وجود دارد؟

«درویشان گدایی که از حریمی دین به دنیا می‌فروشدند و پیوسته بر درگاه ملوک به مذلت می‌گردند و به درهای امیران به استخفاف در می‌روند و به خواری و اهانت ایشان را خدمت می‌کنند و به طمع فاسد در امر به معروف و نهی از منکر اهمال می‌ورزند و قیاس کردند که برخی همین سیرت بد و خصال مذموم و تبع خسیس و دنائت همت دارند.»

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۹. در کدام عبارات غلط املایی وجود دارد؟

(الف) چون بلا بدو رسد دل از جای نبرد و دهشت و حیرت را به خود راه نهد و وجه تدبیر و عین ثواب بر وی پوشیده نماند.
 (ب) نفس من از مرگ ابا می‌نماید و هیچ جانور به اختیار این شربت نخورد و تا عنان مراد به دست اوست از آن دوری صواب بیند.
 (ج) در آثار و نتایج علم طب عملی کردم و ثمرات آن را بر صحیفه‌ی دل بنگاشتم هیچ علاجی در وهم نیامد که موجب صحت اصلی تواند بود.
 (د) پادشاه موفق آن است که تأمل او از خواتم کارها قاصر نیاید و نظر بصیرت او به اواخر اعمال محیط گردد و سخن بندگان ناصح را استماع کند.

- (۱) د، الف (۲) ب، ج (۳) د، ب (۴) الف، ج

۲۰. تعداد غلط‌های املایی در همه‌ی گزینه‌ها به جز گزینه‌ی یکسان است.

- (۱) سیره و مغادی - غدار و فریفتگار - قایت و فرجام - محاورات اشخاص
 (۲) ذعارت و شرارت - مرغ خوش الحان - ثغبه و سوراخ - رمق حیات
 (۳) تائی و آهستگی - سبز و نغز - قره‌ی جوانی - فراق ملک
 (۴) سفر و حذر - ستوران لاغر - معادل و هم‌طراز - طاعن و ستیزه‌جو

هندسه تحلیلی - (زمان پیشنهادی: ۴۵ دقیقه)

محل انجام محاسبات:

۲۱. مجموع مختصات قرینه نقطه $A(2, 1, 1)$ نسبت به خط $\begin{cases} x + 2z = 3 \\ y = 3 \end{cases}$ کدام است؟

- (۱) ۵٫۲ (۲) ۵٫۸ (۳) ۶٫۴ (۴) ۶٫۸

۲۲. دو خط $d_1: \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+1}{2}$ و $d_2: \begin{cases} x+y-z-2=0 \\ x+y-12=0 \end{cases}$ صفحه‌ی xOz را به ترتیب در نقاط A, B قطع می‌کنند، مساحت مثلث OAB کدام است؟ (O مبدأ مختصات است.)

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) ۵

۲۳. خط L از دو نقطه‌ی $A = (2, 2, -3)$ و $B = (3, 4, -3)$ می‌گذرد. مساحت مثلثی که رأس‌های آن مبدأ مختصات و نقاط برخورد خط L با صفحه‌های xz و yz هستند، کدام است؟

- (۱) ۲٫۵ (۲) ۳٫۵ (۳) ۵ (۴) ۷

پایه چهارم | آزمون هفتگی ۱۷



صفحه ۳ از ۴

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۱۵ آذرماه ۹۶

مدت آزمون: ۶۰ دقیقه

کلاس: ۴۰۴، ۴۰۵ و ۴۰۶

رشته: ریاضی

درس: ادبیات فارسی - هندسه تحلیلی

محل انجام محاسبات:

۲۴. خطی که به موازات عمود مشترک دو خط متناظر L_1 و L_2 رسم شود، بر کدام صفحه عمود است؟

$$\begin{cases} x - 2z = 2 \\ y = 1 \end{cases} \quad L_1$$

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ z = 4 \end{cases} \quad L_2$$

$$2x + 2y - 4z = 5 \quad (1)$$

$$x + y + 2z = 5 \quad (2)$$

$$x - y + 2z = 3 \quad (1)$$

$$-2x - 2y - 4z = 3 \quad (2)$$

۲۵. دو خط $L: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{3} = z-1$ و $L': \frac{x+a}{2} = \frac{y-3}{2} = z+b$ در نقطه‌ای از صفحه‌ی xy متقاطع هستند. $a+b$ کدام

است؟

$$-12 \quad (1)$$

$$-6 \quad (2)$$

$$12 \quad (3)$$

$$6 \quad (4)$$

۲۶. طول عمود مشترک خط گذرا بر نقطه $A(1, -1, 2)$ و موازی بردار $u = (3, -2, 1)$ با محور x ها کدام است؟

$$\frac{\sqrt{3}}{3} \quad (1)$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (2)$$

$$\frac{2\sqrt{5}}{5} \quad (3)$$

$$\frac{3\sqrt{5}}{5} \quad (4)$$

۲۷. 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؟

$$-2 \quad (1)$$

$$-1 \quad (2)$$

$$2 \quad (3)$$

$$1 \quad (4)$$

۲۸. کوتاه‌ترین فاصله‌ی دو خط متناظر $L_1: x = 2y = z + 2$ و $L_2: \frac{x-1}{2} = y-3 = z$ کدام است؟

$$\frac{3\sqrt{5}}{2} \quad (1)$$

$$\frac{3}{\sqrt{5}} \quad (2)$$

$$\frac{2}{\sqrt{5}} \quad (3)$$

$$\sqrt{5} \quad (4)$$

۲۹. یک ضلع مربعی روی خط $D: \frac{x-1}{2} = y-3 = z+1$ منطبق و یک رأس آن $A(0, 1, 1)$ است. مقدار مساحت مربع کدام است؟

$$9 \quad (1)$$

$$8 \quad (2)$$

$$\frac{25}{3} \quad (3)$$

$$\frac{25}{6} \quad (4)$$

۳۰. به ازای کدام مقدار m خط گذرنده از نقاط $A(0, 1, 0)$ و $B(2, 3, 4)$ با خط $L: \frac{x-m}{-1} = y = z$ متقاطع است؟

$$3 \quad (1)$$

$$-3 \quad (2)$$

$$-1 \quad (3)$$

$$1 \quad (4)$$

۳۱. دو خط $x+1 = y = z+2$ و $\frac{x-m}{3} = y-3 = \frac{z-1}{2}$ متقاطعند. M کدام است؟

$$3 \quad (1)$$

$$-3 \quad (2)$$

$$2 \quad (3)$$

$$-2 \quad (4)$$

۳۲. دو خط $\frac{x+1}{4} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-2}{-2}$ و $\frac{x}{2} = 2-y = \frac{3-z}{2}$ نسبت به هم چه وضعیتی دارند؟

متناظر (۱)

منطبق (۲)

متقاطع (۳)

موازی (۴)

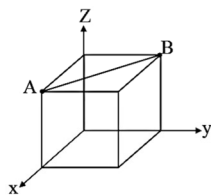
۳۳. در مکعب شکل زیر به طول یال ۲، معادله‌ی خط شامل پاره خط AB کدام است؟

$$x = y - 2, z = 2 \quad (1)$$

$$x = z, y = 0 \quad (2)$$

$$x = 2 - y, z = 2 \quad (3)$$

$$y = z, x = 2 \quad (4)$$



۳۴. در مکعب شکل زیر، قطر AB در راستای خط $\begin{cases} x = 2 \\ y + z = 5 \end{cases}$ و قطر CD در راستای خط $\begin{cases} x = 4 \\ 2y - z = 6 \end{cases}$ است. حجم این مکعب کدام

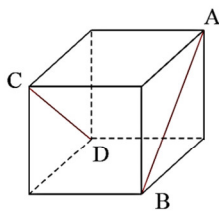
است؟

$$8 \quad (1)$$

$$2\sqrt{2} \quad (2)$$

$$27 \quad (3)$$

$$3\sqrt{3} \quad (4)$$



۳۵. در متوازی‌الاضلاع $ABCD$ ، $AB = 2BC$ و نقطه‌ی M وسط ضلع AB است. کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) CM نیمساز زاویه‌ی C است.(۲) DM نیمساز زاویه‌ی D است.(۳) زاویه‌ی DMC قائمه است.

۳۶. در مثلث ABC ، از نقطه‌ی D روی ضلع BC که روی نیمساز داخلی زاویه‌ی A نیز قرار دارد، دو خط موازی با اضلاع AC و AB رسم می‌کنیم تا اضلاع مثلث را در نقاط M و N قطع کنند. چهارضلعی $AMDN$ همواره چگونه است؟

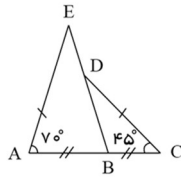
(۱) مستطیل

(۲) لوزی

(۳) مربع

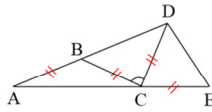
(۴) دوزنقه

۲۷. در مثلث $(\hat{A} = 70^\circ) ABE$ ، ضلع AB را از سمت B به اندازه‌ی خودش تا نقطه‌ی C امتداد می‌دهیم. اگر نقطه‌ی D روی BE چنان باشد که $AE = CD$ و $\hat{C} = 45^\circ$ ، آن‌گاه زاویه‌ی E چند درجه است؟



- ۴۰ (۱)
۳۲٫۵ (۲)
۳۰ (۳)
۲۲٫۵ (۴)

۲۸. در مثلث ADE ، نقطه‌ی C روی ضلع AE طوری قرار دارد که $AB = BC = CD = CE$ ، اگر $\hat{E} = 54^\circ$ باشد، زاویه‌ی C_1 چند درجه است؟



- ۶۶ (۲)
۵۸ (۱)
۸۴ (۴)
۷۲ (۳)

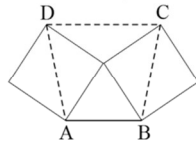
۲۹. در مثلثی به اضلاع ۳، ۴ و ۵، ارتفاع و میانه‌ی نظیر بزرگترین ضلع رسم شده است. فاصله‌ی پای ارتفاع تا پای میانه کدام است؟

- ۰٫۸ (۴)
۰٫۷ (۳)
۰٫۶ (۲)
۰٫۵ (۱)

۴۰. در مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$)، ارتفاع AH رسم شده است. اگر $AB = 4$ ، $CH = 6$ باشد، طول ضلع AC کدام است؟

- ۸ (۱)
 $4\sqrt{2}$ (۲)
 $4\sqrt{3}$ (۳)
 $4\sqrt{3}$ (۴)

۴۱. مطابق شکل روی دو ضلع مثلث متساوی‌الاضلاعی به طول ضلع ۲، دو مربع بنا کرده‌ایم، مساحت چهارضلعی $ABCD$ کدام است؟



- $4\sqrt{3}$ (۱)
 $2 + 2\sqrt{3}$ (۲)
 $4 + 4\sqrt{3}$ (۴)
 $4 + 2\sqrt{3}$ (۳)

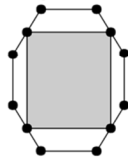
۴۲. در یک مثلث قائم‌الزاویه، اندازه‌ی میانه‌های وارد بر دو ضلع قائمه برابر ۳ و ۴ است. طول وتر مثلث کدام است؟

- $2\sqrt{6}$ (۱)
 $2\sqrt{5}$ (۳)
 $2\sqrt{7}$ (۲)
 $2\sqrt{3}$ (۴)

۴۳. رأس‌های مربعی به طول ضلع ۵، روی ضلع‌های مربعی به طول ۷ قرار دارند. هر رأس مربع بزرگ‌تر چه فاصله‌ای از دورترین ضلع مربع کوچک‌تر دارد؟

- $7/2$ (۲)
 $7/4$ (۳)
 $7/6$ (۴)
 7 (۱)

۴۴. رئوس مربع سایه زده شده، وسط‌های اضلاع هشت‌ضلعی منتظم‌اند. اگر طول هر ضلع هشت‌ضلعی منتظم برابر ۲ واحد باشد، مساحت این مربع کدام است؟



- $4(1 + 4\sqrt{4})$ (۱)
 $2(3 + 2\sqrt{2})$ (۲)
 $4(1 + 2\sqrt{4})$ (۳)
 $4(3 + 2\sqrt{2})$ (۴)

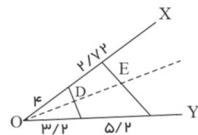
۴۵. در مثلث قائم‌الزاویه‌ای با طول اضلاع قائم $2\sqrt{5}$ و $4\sqrt{5}$ ، فاصله‌ی پای ارتفاع نظیر وتر از ضلع قائم بزرگ‌تر کدام است؟

- $\frac{8}{\sqrt{5}}$ (۱)
 $\sqrt{5}$ (۲)
 $3\sqrt{5}$ (۳)
 2 (۴)

۴۶. مثلثی به طول اضلاع ۲، ۴، ۵ با مثلث دیگری به طول اضلاع a ، b ، c متشابه است. بیشترین مقدار $a + b$ کدام است؟

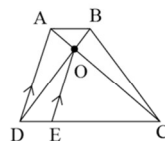
- ۲۱ (۱)
۲۰ (۲)
۱۸ (۳)
۱۶ (۴)

۴۷. در شکل زیر نیمساز زاویه‌ی XOY رسم شده است. طول DE چند برابر طول OD است؟



- ۱ (۱)
 $1/1$ (۲)
 $1/2$ (۳)
 $1/3$ (۴)

۴۸. در دوزنقه‌ی $ABCD$ شکل زیر، $OE \parallel AD$ است. اگر $\frac{DE}{DC} = \frac{1}{5}$ باشد، مساحت مثلث AOB چه کسری از مساحت دوزنقه است؟

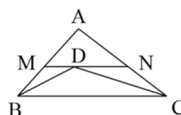


- $\frac{3}{10}$ (۱)
 $\frac{2}{25}$ (۲)
 $\frac{2}{15}$ (۴)
 $\frac{1}{25}$ (۳)

۴۹. در دوزنقه‌ی $ABCD$ با محیط ۲۶ واحد، نقاط E و F به ترتیب وسط ساق‌های AD و BC هستند. پاره‌خط EF و قطر BD یکدیگر را در نقطه‌ی O طوری قطع کرده‌اند که $OE = 2$ و $OF = 5$ است. مجموع اندازه‌ی ساق‌های این دوزنقه برابر کدام است؟

- ۱۶ (۱)
۱۴ (۲)
۱۲ (۳)
۱۰ (۴)

۵۰. در مثلث شکل مقابل از نقطه‌ی D محل برخورد نیمسازهای زوایای B و C خطی موازی BC رسم کرده‌ایم تا اضلاع AB و AC را به ترتیب در M و N قطع کند. اگر $BC = 12$ ، $AC = 10$ ، $AB = 8$ ، آن‌گاه طول MN کدام است؟



- $7/4$ (۳)
 $7/2$ (۲)
 $7/6$ (۴)
 7 (۱)