

۱۱۲- اگر $a = \frac{(\sqrt{\sqrt{3}+1})^{\frac{2}{3}} \times 27^{\frac{1}{9}} \times (\sqrt{3}-1)^{\frac{1}{3}}}{(2 \times 324^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{8}}}$ مقدار a کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{12}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) ۱

۱۱۳- حاصل عبارت $\frac{a^3 + a^2b + ab^2 + b^3}{a+b}$ کدام است؟

- (۱) $a+b$ (۲) a^2+ab+b^2 (۳) a^2+b^2 (۴) $(a+b)^2$

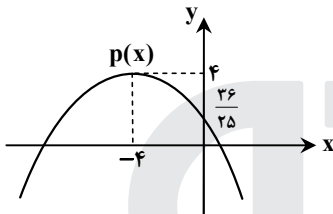
۱۱۴- مجموع مربعات دو عدد صحیح متوالی ۳۱۳ است. حاصل جمع این دو عدد کدام است؟

- (۱) ± 21 (۲) ± 23 (۳) ± 25 (۴) ± 27

۱۱۵- مجموعه جواب نامعادله $\frac{(x^2+4)(|x|+2)}{(x^2-4)(x^2-x+1)} < 0$ کدام است؟

- (۱) $(2, +\infty)$ (۲) $(-2, 2)$ (۳) $(-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$ (۴) $(-\infty, -2)$

۱۱۶- کدام گزینه تعیین علامت $p(x)$ را به درستی نشان می‌دهد؟



x	-9	1
p(x)	-	+

(۲)

x	-10	2
p(x)	+	-

(۴)

x	-10	2
p(x)	-	+

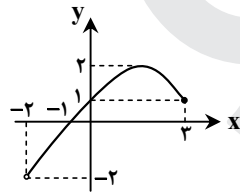
(۱)

x	-9	1
p(x)	+	-

(۳)

۱۱۷- اگر دامنه تابع رویه‌رو را D و برد آن را R بنامیم، $D \cap R$ کدام است؟

- (۱) $[-2, 3]$
(۲) $[-2, 2]$
(۳) $(-2, 3)$
(۴) $(-2, 2)$



۱۱۸- اگر f تابع همانی و g تابعی ثابت باشد و داشته باشیم $\frac{g(-1)f(4) + g(4)f(2)}{g(2) + f(-2)} = 3$ ، آنگاه $f(\frac{2}{3}) \times g(\frac{2}{3})$ کدام است؟

- (۱) -۳ (۲) صفر (۳) $\frac{5}{3}$ (۴) ۶

۱۱۹- اگر رابطه $f = \left\{ (2, 0), (3, 2a-2), (a, 1), (2, 1-\frac{b}{2}), (3, a^2-a) \right\}$ یک تابع باشد، $a+b$ کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۰- اگر رابطه $f = \left\{ (3, m+2), (1, 2), (3, m^2), (m-1, 1) \right\}$ یک تابع باشد، برای m چند مقدار وجود دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۲۱- برای رسم خطی به موازات خط d از نقطه T خارج آن خط و فقط به کمک پرگار و خط‌کش، چند بار از پرگار استفاده می‌شود؟

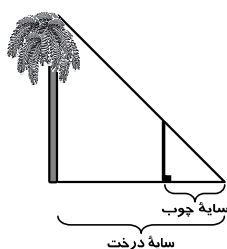
- (۱) ۷ (۲) ۶ (۳) ۵ (۴) ۴

۱۲۲- برای محاسبه ارتفاع یک درخت، از یک قطعه چوب به طول یک متر که به صورت عمودی موازی درخت قرار دارد استفاده کرده‌ایم، به‌طوری‌که

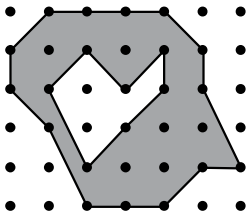
سایه چوب مطابق شکل، منطبق بر سایه درخت است. در صورتی که طول سایه چوب ۴ متر و طول سایه درخت ۳۲ متر باشد، ارتفاع درخت چند

متر است؟

- (۱) ۶
(۲) ۸
(۳) ۱۰
(۴) ۱۲



۱۲۳- در شکل روبه‌رو، مساحت ناحیه رنگی کدام است؟



(۱) ۱۸

(۲) $\frac{17}{3}$ (۳) $\frac{23}{2}$ (۴) $\frac{25}{2}$

۱۲۴- اگر $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{6} = \frac{3}{5}$ ، حاصل $x + y + z$ کدام است؟

(۱) $\frac{3}{5}$ (۲) $\frac{7}{5}$ (۳) $\frac{23}{5}$

(۴) ۱۱

۱۲۵- دو صفحه متقاطع P و Q بر صفحه R عمودند. در مورد فصل مشترک این دو صفحه کدام گزینه درست است؟

(۱) با تمام خطوط صفحه R موازی است.

(۲) بر تمام خطوط صفحه R عمود است.

(۳) داخل صفحه R است.

(۴) با صفحه R موازی است.

۱۲۶- چند مستطیل به قطر ۶ می‌توان رسم کرد؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) صفر

(۴) بی‌شمار

۱۲۷- کدام یک از قضایای زیر دوشرطی نیست؟

(۱) در مثلث متساوی‌الساقین، دو ارتفاع مثلث با هم برابرند.

(۲) قطره‌های لوزی عمودمنصف یکدیگرند.

(۳) در مثلث متساوی‌الاضلاع، سه زاویه با هم برابرند.

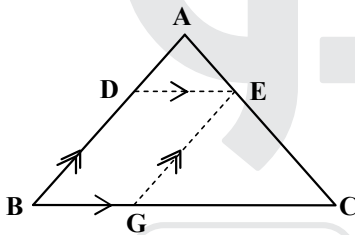
(۴) قطره‌های مستطیل، با هم برابرند.

۱۲۸- در شکل روبه‌رو، $DE \parallel BC$ و $EG \parallel AB$. اگر $AD = 2$ ، $BD = 4$ و $BC = 8$ ، محیط متوازی‌الاضلاع BDEG کدام است؟

(۱) ۱۲

(۲) $\frac{32}{3}$

(۳) ۱۶

(۴) $\frac{40}{3}$ 

۱۲۹- در یک لوزی، اندازه هر ضلع $2\sqrt{10}$ و نسبت اندازه‌های دو قطر $\frac{1}{3}$ است. مساحت لوزی کدام است؟

(۱) ۱۲

(۲) $6\sqrt{10}$

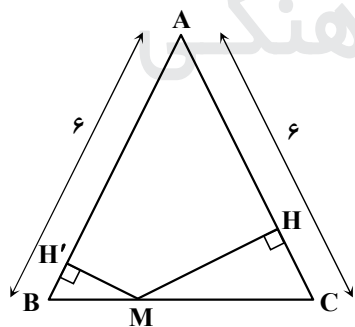
(۳) ۲۴

(۴) $12\sqrt{10}$

۱۳۰- با توجه به شکل زیر، اگر مساحت مثلث متساوی‌الساقین ABC برابر ۱۵ واحد مربع باشد و $MH = 2MH'$ ، آن‌گاه طول MH کدام است؟

(۱) $\frac{2}{5}$ (۲) $\frac{5}{3}$

(۳) ۵

(۴) $\frac{10}{3}$ 

۱۳۱- دو خط d و d' با صفحه P موازی هستند. وضعیت نسبی دو خط d و d' چگونه است؟

(۱) موازی‌اند.

(۲) متقاطع‌اند.

(۳) متناظرند.

(۴) به‌طور قطع نمی‌توان اظهارنظر کرد.

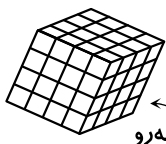
۱۳۲- از مکعب شکل روبه‌رو، حداکثر چند مکعب کوچک حذف کنیم تا دو نمای بالا و روبه‌روی شکل حاصل به‌صورت زیر شود؟

(۱) ۱۶

(۲) ۲۴

(۳) ۴۰

(۴) ۴۴



نمای روبه‌رو

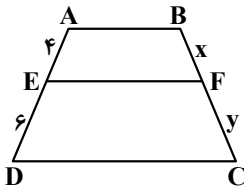
نمای بالا



نمای روبه‌رو



۱۳۳- در دوزنقه زیر، EF موازی قاعده‌ها رسم شده است. اگر $BC = 15$ ، حاصل $|x - y|$ کدام است؟



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۳۴- هر کدام از مجموعه‌های A ، B ، C و D یکی از مجموعه‌های اعداد طبیعی، گویا، حقیقی و حسابی هستند. اگر گزاره $B \subseteq D \subseteq A \subseteq C$ برقرار باشد، کدام یک از مجموعه‌های زیر متناهی است؟

 $D - B$ (۴) $C - A$ (۳) $A - D$ (۲) $C - D$ (۱)

۱۳۵- در کدام گزینه نوع متغیر، اشتباه نوشته شده است؟

(۱) رنگ مو: کیفی اسمی

(۲) وزن افراد: کمی گسسته

(۳) میزان تحصیلات افراد یک خانواده: کیفی ترتیبی

(۴) تعداد فرزندان یک خانواده: کمی گسسته

۱۳۶- یک مربی فوتبال به چند طریق می‌تواند از بین شش بازیکن دفاعی که در تمامی پست‌های دفاعی می‌توانند بازی کنند، ۴ بازیکن را برای بازی در چهار پست مختلف دفاع انتخاب کند؟

۳۰ (۴)

۱۲۰ (۳)

۳۶۰ (۲)

۱۸۰ (۱)

۱۳۷- اگر $A \subseteq B \subseteq C'$ باشد و مجموعه‌های A ، B ، C و U به ترتیب دارای ۳، ۶، ۱۲ و ۳۰ عضو باشند، حاصل $n[(A \cup B) - C]'$ کدام است؟ (U مجموعه مرجع است)

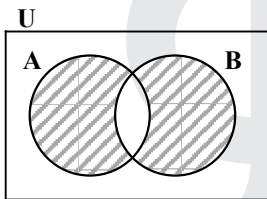
۱۰ (۴)

۱۲ (۳)

۱۸ (۲)

۲۴ (۱)

۱۳۸- با توجه به شکل، متمم قسمت هاشورخورده کدام است؟

 $U - (A \cap B)$ (۱) $U - (A \cup B)$ (۲) $(A \cup B) - (A \cap B)$ (۳) $(A \cup B)' \cup (A \cap B)$ (۴)

۱۳۹- اگر U مجموعه مرجع و A و B دو مجموعه دلخواه باشند، آنگاه تعداد اعضای کدام گزینه برابر $n(U) - n(A) - n(B) + n(A \cap B)$ است؟

 $A' \cup B'$ (۴) $A' \cap B'$ (۳) $A' \cup B$ (۲) $A \cap B'$ (۱)

۱۴۰- حاصل $A = \frac{8! + 7!}{8! - 7!}$ کدام است؟

۱۵! (۴)

۶! (۳)

 $\frac{9}{7}$ (۲)

۱۵ (۱)

۱۴۱- اگر شکل روبه‌رو نشان‌دهنده جاده‌های بین شهرهای A ، B ، C ، D و E باشند و

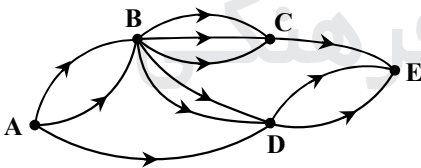
همه جاده‌ها یک‌طرفه باشند، به چند طریق می‌توان از شهر A به شهر E رفت، اگر
بخواهیم حتماً از شهر B عبور کنیم؟

۱۱ (۲)

۱۶ (۱)

۱۴ (۴)

۱۲ (۳)



۱۴۲- اگر $P(A') = \frac{2}{3}$ ، $P(B') = \frac{1}{4}$ و $P(A \cup B) = \frac{5}{6}$ ، حاصل $\frac{P(B)}{P(A \cap B)}$ کدام است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

 $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۱)

۱۴۳- سکه‌ای را ۱۰ بار پرتاب می‌کنیم. احتمال آنکه فقط در پرتاب آخر «پشت» ظاهر شود، کدام است؟

 $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{2^{10}}$ (۳) $\frac{9}{2^{10}}$ (۲) $\frac{10}{2^{10}}$ (۱)

۱۴۴- اگر $P(n, 2) = 5n + 7$ ، حاصل $P(n - 1, 3)$ کدام است؟

۳۳۶ (۴)

۲۱۰ (۳)

۱۲۰ (۲)

۶۰ (۱)

۱۴۵- از میان ۶ جفت جوراب متمایز، دو لنگه به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه این دو لنگه، جفت یکدیگر باشند، کدام است؟

 $\frac{1}{11}$ (۴) $\frac{3}{11}$ (۳) $\frac{1}{13}$ (۲) $\frac{1}{7}$ (۱)



۱۱۹- اگر $\sin \theta = \frac{15}{17}$ باشد، حاصل $\sin(\theta + \frac{\pi}{4})$ چند برابر $\sqrt{2}$ است؟ (θ در ربع اول است).

- (۱) $\frac{23}{34}$ (۲) $\frac{34}{23}$ (۳) $\frac{31}{34}$ (۴) $\frac{34}{31}$

۱۲۰- معادله $|\cos x| = 2^{-|x|}$ در فاصله $[-\frac{2\pi}{3}, 2\pi]$ چند ریشه حقیقی دارد؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۸

هندسه (۱)

۱۲۱- در مثلث ABC اگر $AC=5$ و $AB=12$ و $\hat{A} > 90^\circ$ باشد، حدود اندازه ضلع BC کدام است؟

- (۱) $7 < BC < 17$ (۲) $13 < BC < 17$ (۳) $BC < 17$ (۴) $BC > 13$

۱۲۲- اگر دو مثلث ABC ($\hat{B}=90^\circ$) و $A'B'C'$ ($\hat{B}'=90^\circ$) متشابه باشند، آنگاه بین اضلاع این دو مثلث کدام رابطه برقرار است؟

- (۱) $aa' = (bb')(cc')$ (۲) $aa' = bb' + cc'$ (۳) $bb' = cc' + aa'$ (۴) $(aa')^2 = (bb')^2 + (cc')^2$

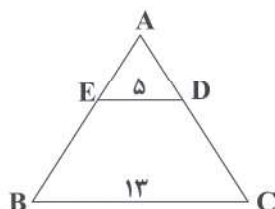
۱۲۳- در مثلث قائم الزاویه ABC ($\hat{A}=90^\circ$) ارتفاع نظیر رأس A، رسم شده است. اگر $HB=3$ و $HC=9$ باشد، فاصله نقطه H تا ضلع AC کدام است؟ (H پای ارتفاع است).

- (۱) ۴ (۲) $\frac{4}{5}$ (۳) $\frac{4}{75}$ (۴) $\frac{5}{25}$

۱۲۴- مثلثی به اضلاع ۴، a و b با مثلثی به اضلاع ۴، ۵ و ۷ متشابه است. اگر دو مثلث هم‌نهشت نباشند، کم‌ترین محیط مثلث اول کدام است؟

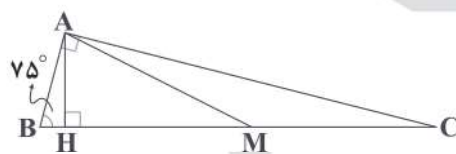
- (۱) $\frac{64}{5}$ (۲) $\frac{67}{5}$ (۳) $\frac{64}{7}$ (۴) $\frac{47}{5}$

۱۲۵- در شکل زیر، محیط دوزنقه EDCB برابر ۲۸ است. محیط مثلث ABC کدام است؟



- (۱) $27/25$ (۲) $31/75$ (۳) $29/25$ (۴) $29/75$

۱۲۶- در مثلث قائم الزاویه ABC ($\hat{A}=90^\circ$) شکل زیر، اگر AM و AH به ترتیب میانه و ارتفاع وارد بر وتر باشند و $HM=3$ باشد، آنگاه



مقدار $AM + AH$ کدام است؟

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

۱۲۷- اگر در چهارضلعی محدب ABCD وسط‌های دو ضلع AB و CD را به وسط‌های دو قطر AC و BD وصل کنیم، شکل حاصل کدام است؟

- (۱) متوازی‌الاضلاع (۲) مستطیل (۳) دوزنقه (۴) دوزنقه قائم‌الزاویه



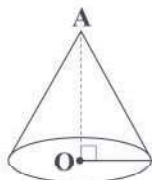
۱۲۸- در یک چندضلعی شبکه‌ای، تعداد نقاط درونی سه برابر تعداد نقاط مرزی است. اگر مساحت این چندضلعی برابر ۱۳ باشد، تعداد نقاط درونی کدام است؟

- (۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۳

۱۲۹- دو خط d و d' متناظر هستند. بر خط d چند صفحه می‌گذرد که با d' موازی باشد؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) بی‌شمار

۱۳۰- مخروط مقابل را با صفحه P طوری برش می‌زنیم که صفحه P شامل نقطه A بوده و بر قاعده مخروط عمود باشد، اگر سطح مقطع، یک مثلث متساوی‌الاضلاع به مساحت $\frac{\sqrt{3}}{4}$ باشد، حجم مخروط چند برابر $\sqrt{6}$ است؟



- (۱) $\frac{\pi}{3}$ (۲) $\frac{\pi}{4}$ (۳) $\frac{\pi}{6}$ (۴) $\frac{\pi}{12}$

هندسه (۲)

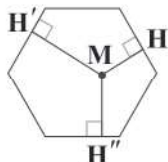
۱۳۱- دو دایره هم‌مرکز مفروض‌اند. اگر اندازه وترى از دایره بزرگ‌تر که بر دایره کوچک‌تر مماس است، برابر ۱۰ باشد، مساحت ناحیه محصور بین دو دایره چند برابر π است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۶ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

۱۳۲- در مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع ۲ واحد، دایره محاطی داخلی و خارجی نظیر رأس A را رسم کرده‌ایم. طول مماس مشترک خارجی این دو دایره کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۳۳- نقطه دلخواه M را درون شش‌ضلعی منتظم زیر به مساحت $6\sqrt{3}$ در نظر بگیرید. مقدار $MH + MH' + MH''$ کدام است؟



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

۱۳۴- بازتاب نقطه $A(2, 3)$ نسبت به خط $\Delta: 3x + y + 1 = 0$ کدام است؟

- (۱) $(3, -2)$ (۲) $(-4, 1)$ (۳) $(1, 4)$ (۴) $(-3, 0)$

۱۳۵- مساحت مجانس مثلث ABC به اضلاع ۳، ۵ و ۷ تحت تجانس به مرکز مبدأ مختصات و ضریب تجانس $\frac{2}{3}$ ، چند برابر $\sqrt{3}$ است؟

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

۱۳۶- دو نقطه $A(3, 5)$ و $B(7, 2)$ مفروض‌اند. اگر بخواهیم از A به نقطه‌ای دلخواه روی خط $x=1$ و سپس به نقطه‌ای دلخواه روی خط $y=-1$ و سرانجام به نقطه B برویم، طول کوتاه‌ترین مسیر کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) $\sqrt{145}$ (۳) $7\sqrt{3}$ (۴) ۱۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **هندسه ۱ و ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۱: کل کتاب: صفحه‌های ۹ تا ۹۶

۱۰۱- در مثلث ABC ، $\hat{A} = \hat{C} = 80^\circ$ و نقطه D داخل مثلث و روی عمود منصف ضلع AB ، طوری واقع شده است که

$\hat{ADB} = 110^\circ$. زاویه حاده بین نیمساز داخلی زاویه C با پاره خط AD ، چند درجه است؟

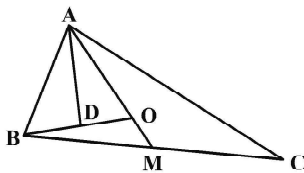
- (۱) ۵۰ (۲) ۵۵ (۳) ۶۰ (۴) ۶۵

۱۰۲- درون مثلث ABC ، نقطه M از سه ضلع مثلث به یک فاصله است. اگر زاویه‌های AMB ، AMC و BMC با اعداد ۷، ۸ و ۹ متناسب باشند، آنگاه نقطه هم‌رسی ارتفاع‌های این مثلث در کجا واقع است؟

- (۱) داخل مثلث (۲) خارج مثلث (۳) وسط یک ضلع مثلث (۴) روی یک رأس مثلث

۱۰۳- در شکل مقابل، M نقطه‌ای دلخواه روی BC است. اگر $AO = 3OM$ و نقطه D وسط BO باشد، آنگاه نسبت مساحت مثلث

ABD به مساحت مثلث BOM کدام است؟



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

۱۰۴- در مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$)، $AB = 6$ و $AC = 8$ است. اگر M و N به ترتیب وسط‌های اضلاع AB و AC و K پای

ارتفاع وارد بر وتر باشد، آنگاه مساحت مثلث MNK کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۶ (۳) ۳ (۴) ۱۲

۱۰۵- دوزنقه $ABCD$ به طول قاعده‌های ۴ و ۱۲ مفروض است. از محل تقاطع قطرهای این دوزنقه خطی موازی قاعده‌ها رسم

می‌کنیم تا ساق‌ها را در نقاط E و F قطع کند. اندازه EF کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

۱۰۶- قطرهای یک دوزنقه بر هم عمودند. وسط‌های اضلاع مجاور آن را به هم وصل می‌کنیم تا یک چهارضلعی به محیط ۲۸ تشکیل

شود. اگر مساحت دوزنقه برابر ۹۶ باشد، آنگاه طول پاره خطی که وسط‌های ساق‌های دوزنقه را به هم وصل می‌کند، کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۴

محل انجام محاسبات

۱۰۷- در مثلث قائم الزاویه ای به طول اضلاع قائم ۳ و ۴، فاصله نقطه همرسی میانه ها تا وسط وتر کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{5}$ (۲) $\frac{5}{6}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{6}{5}$

۱۰۸- یک کایت شبکه ای که اندازه قطرهای آن ۴ و ۵ هستند، مفروض است. اگر تعداد نقاط شبکه ای درون این کایت برابر ۸ باشد،

آن گاه تعداد نقاط شبکه ای واقع بر محیط این کایت کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۱۷ (۴) ۲۶

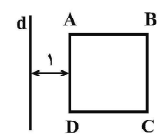
۱۰۹- در یک منشور سه پهلوی به ترتیب چند جفت خط متمایز دو به دو موازی و چند جفت خط متمایز دو به دو متناظر وجود دارد؟

- (۱) ۳-۶ (۲) ۳-۹ (۳) ۳-۹ (۴) ۶-۱۲

۱۱۰- در شکل زیر مربع ABCD را حول خط d دوران می دهیم. اگر مساحت سطح مقطع صفحه گذرا بر خط d با شکل حاصل

برابر ۱۸ باشد، آن گاه مساحت سطح مقطع صفحه عمود بر خط d با شکل حاصل کدام است؟ (این صفحه از شکل حاصل

می گذرد.)

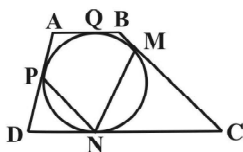


- (۱) 8π (۲) 9π (۳) 15π (۴) 16π

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

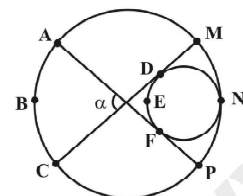
هندسه ۲: کل کتاب: صفحه های ۹ تا ۷۶

۱۱۱- مطابق شکل، اضلاع دوزنقه ABCD بر دایره در نقاط M، N، P و Q مماس شده است. اگر $\hat{A} = 112^\circ$ و $\hat{B} = 138^\circ$ باشد،



زاویه MNP چند درجه است؟

- (۱) ۴۶ (۲) ۵۵ (۳) ۴۸ (۴) ۵۸



۱۱۲- در شکل مقابل، اگر $\widehat{MNP} = 93^\circ$ و $\widehat{ABC} = \widehat{DEF}$ باشد، زاویه α چند درجه است؟

- (۱) ۸۳ (۲) ۸۷ (۳) ۹۱ (۴) ۹۴

۱۱۳- مثلثی به طول اضلاع ۵، ۶ و ۷ مفروض است. اندازه مماس مشترک خارجی بین کوچک ترین و بزرگ ترین دایره محاطی این

مثلث کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) ۹

۱۱۴- اندازه شعاع دایره محاطی یک دوزنقه قائم الزاویه محیطی به طول قاعده های ۳ و ۶ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

محل انجام محاسبات

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **هندسه ۱**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۱: کل کتاب: صفحه‌های ۹ تا ۹۶

۱۰۱- چند دایره می‌توان رسم کرد که پاره خط AB به طول ۲ واحد، و تری از آن باشد؟

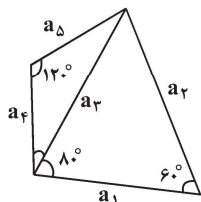
(۴) بی‌شمار

(۳) ۴

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۰۲- با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه همواره صحیح است؟



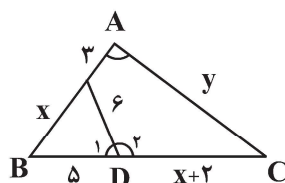
$$(1) a_3 > a_1 > a_5$$

$$(2) a_2 > a_1 > a_5$$

$$(3) a_2 > a_3 > a_5$$

$$(4) a_1 > a_2 > a_5$$

۱۰۳- در شکل زیر اگر $\widehat{A} + \widehat{D} = 180^\circ$ باشد، مقدار $2x - y$ کدام است؟



(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

۱۰۴- در مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\widehat{A} = 90^\circ$)، $AB = 8$ ، $AC = 6$ ، ارتفاع وارد بر وتر است و عمود منصف ضلع AB ، ضلع

BC را در نقطه D قطع می‌کند. طول پاره خط DH کدام است؟

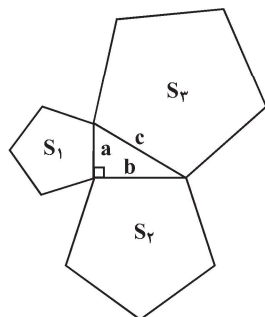
(۴) $1/6$

(۳) $1/5$

(۲) $1/4$

(۱) $1/2$

۱۰۵- در شکل زیر سه پنج ضلعی منتظم با مساحت‌های S_1 ، S_2 و S_3 روی اضلاع یک مثلث قائم‌الزاویه رسم شده است. کدام رابطه



بین مساحت‌ها برقرار است؟

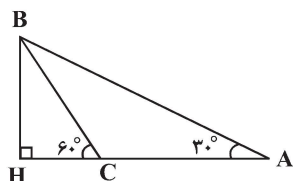
$$(1) S_3^2 = S_1^2 + S_2^2$$

$$(2) S_3^2 = S_1 \times S_2$$

$$(3) \sqrt{S_3} = \sqrt{S_1} + \sqrt{S_2}$$

$$(4) S_3 = S_1 + S_2$$

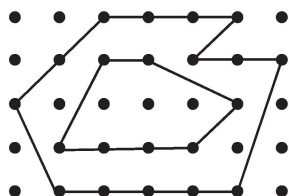
محل انجام محاسبات



۱۰۶- در شکل زیر اگر $AB = 12$ باشد، اندازه AC کدام است؟

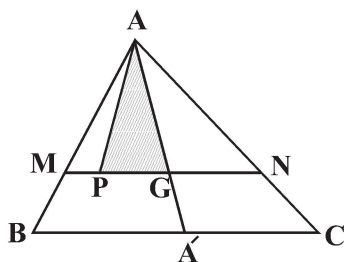
- (۱) $4\sqrt{3}$
- (۲) ۶
- (۳) $6\sqrt{2}$
- (۴) $6\sqrt{3}$

۱۰۷- در شکل زیر مساحت بین دو چند ضلعی شبکه‌ای، چه کسری از مساحت چند ضلعی بزرگتر است؟



- (۱) $\frac{5}{9}$
- (۲) $\frac{25}{36}$
- (۳) $\frac{2}{3}$
- (۴) $\frac{3}{4}$

۱۰۸- در شکل زیر نقطه G محل هم‌رسمی میانه‌های مثلث ABC ، $MN \parallel BC$ و $GP = 2MP$ است. مساحت مثلث هاشور خورده چه کسری از مساحت مثلث ABC است؟



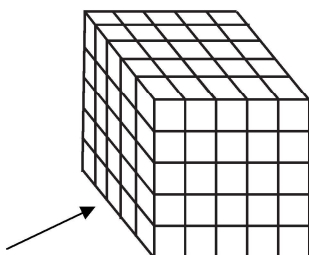
- (۱) $\frac{1}{4}$
- (۲) $\frac{2}{9}$
- (۳) $\frac{1}{6}$
- (۴) $\frac{1}{8}$

۱۰۹- کدام یک از گزاره‌های زیر لزوماً صحیح نیست؟

- (۱) اگر خطی با فصل مشترک دو صفحه متقاطع، موازی باشد، با هر کدام از آن دو صفحه نیز موازی است.
- (۲) اگر دو صفحه بر هم عمود باشند، آنگاه هر خط عمود بر یکی از این دو صفحه، با صفحه دیگر موازی است.
- (۳) اگر سه صفحه، دو به دو متقاطع باشند، نقطه‌ای وجود دارد که متعلق به هر سه صفحه است.
- (۴) اگر دو صفحه موازی یکدیگر باشند، هر خط واقع بر یک صفحه، با صفحه دیگر موازی است.



۱۱۰- حداکثر تعداد مکعب‌های کوچکی که می‌توان برداشت تا نمای بالای شکل داده شده به صورت باشد، کدام است؟



- (۱) ۱۰۷
- (۲) ۱۱۱
- (۳) ۱۱۵
- (۴) ۱۱۹