



شماره داوطلب
نام خانوادگی و نام

خراسان رضوی
شهر



سروش اندیشه
مؤسسه فرهنگی هنری

کد آزمون: ۱۲۷۷

جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ و ارشاد
اسلامی مؤسسه سروش
اندیشه حیات

آزمون ورودی پایه دهم تجربی

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۶۵ عدد

عنوان مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی، تعداد، شماره سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	شیمی	۱۷	۱	۱۷	۳۰ دقیقه
۲	فیزیک	۱۳	۱۸	۳۰	۲۰ دقیقه
۳	زیست	۵	۳۱	۳۵	۱۰ دقیقه
۴	ریاضی	۳۰	۳۶	۶۵	۶۰ دقیقه

به دانش فزای و به یزدان گرای ، که او باد جان تورا رهنمای (فردوسی)



۱- از ۴ نوع نمک زیر، محلول کدامیک را درون ظرف آهنی نگهداری نمی‌کنیم؟

- ① منیزیم نیترات ② مس سولفات ③ آلومینیم نیترات ④ روی سولفات

۲- کدام مدل اتمی نشان‌دهندهٔ عنصری در دورهٔ سوم جدول تناوبی عناصر است؟



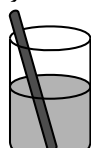
۳- عدد جرمی عنصری ۴۵ و در آن رابطه $\frac{n}{p} = 1,25$ برقرار است. این عنصر با کدامیک از عناصر زیر خواص شیمیایی مشابهی دارد؟

- ① $^{23}_{11}\text{Na}$ ② $^{24}_{12}\text{Mg}$ ③ $^{27}_{13}\text{Al}$ ④ $^{35}_{17}\text{Cl}$

Na
Li
Ca
Mg
Zn
Fe
Cu
Ag

فلز X
محلول سولفات Y
سولفات X
فلز Y

فلز X



محلول سولفات Y

۴- در جدول مقابل ترتیب واکنش‌پذیری چند فلز آمده است. با توجه به اینکه از بالا به پایین واکنش‌پذیری این فلزات کاهش می‌یابد، در معادلهٔ نوشتاری زیر به جای X و Y کدام عناصر نمی‌تواند قرار بگیرد؟

- ① $Y = \text{Cu}, X = \text{Mg}$
 ② $X = \text{Zn}, Y = \text{Ag}$
 ③ $X = \text{Fe}, Y = \text{Zn}$
 ④ $Y = \text{Ca}, X = \text{Na}$

۵- با توجه به فرمول آلومینیم کلرید (AlCl_3) کدام گزینه درست است؟ ($^{17}_{17}\text{Cl}$, $^{13}_{13}\text{Al}$)

- ① کاتیون Al^+ و آنیون Cl^{3-} ② کاتیون Al^{3+} و آنیون Cl^- است. ③ کاتیون Cl^{3-} و آنیون Al^{3+} است. ④ کاتیون Cl^- و آنیون Al^{3+} است.

۶- کدام عنصر زیر با عنصر فسفر ($^{15}_{15}\text{P}$) در گروه یکسانی از جدول تناوبی عناصر قرار می‌گیرد؟

- ① ^9_9F ② $^{14}_{14}\text{Si}$ ③ $^{16}_{16}\text{S}$ ④ $^{14}_{14}\text{Si}$

۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر دربارهٔ گاز اوزون صحیح است؟

① شکل دیگری از کنار هم قرار گرفتن اتم‌های اکسیژن است.

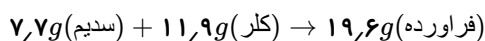
② مولکولی سه‌اتمی است.

③ در هر ارتفاعی از سطح زمین پرتوهای فرابنفش را جذب و از ایجاد آلودگی جلوگیری می‌کند.

④ همان گاز اکسیژن متراکم‌شده است.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۸- ۱۵۴ گرم فلز سدیم و ۲۵۰ گرم گاز کلر در اختیار داریم که تا حد امکان با یکدیگر واکنش می‌دهند. با توجه به واکنش زیر، پس از پایان واکنش، کدامیک از مواد واکنش‌دهنده و به چه مقدار در ظرف واکنش باقی می‌ماند؟ (واکنش در یک محفظهٔ بسته انجام می‌شود.)



- ① ۲۰۸ گرم از هر دو ماده ② ۲۹ گرم سدیم ③ ۱۲ گرم کلر ④ همهٔ مواد مصرف می‌شوند.

۹- با توجه به فرمول مولکولی آب (H_2O) و متان (CH_4) کدامیک از موارد زیر نادرست است؟ ($^{16}_8\text{O}$ و $^{1}_1\text{H}$)

① در هر دوی این مولکول‌ها، تعداد الکترون‌های مدار آخر هر یک از اتم‌های کربن و اکسیژن، با هم برابر است.

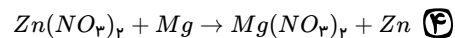
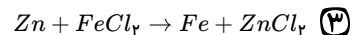
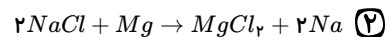
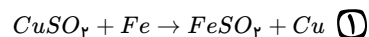
② هر پیوند کووالانسی، شامل دو الکترون است که بین دو اتم، به اشتراک گذاشته می‌شود.

③ هر اتم هیدروژن می‌تواند یک یا بیشتر از یک پیوند کووالانسی تشکیل دهد.

④ در مولکول متان در مجموع ۸ الکترون و در مولکول آب مجموعاً ۴ الکترون به اشتراک گذاشته می‌شود.

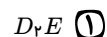
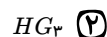
نام عنصر	نشان شیمیایی
سدیم	Na
لیتیم	Li
منیزیم	Mg
روی	Zn
آهن	Fe
مس	Cu

۱۰ - با توجه به جدول واکنش پذیری عناصر مقابل، کدام یک از واکنش های زیر در شرایط یکسان انجام پذیر نمی باشد؟

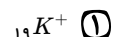
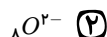
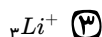
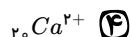


۱۱ - با توجه به جدول زیر، فرمول شیمیایی کدام ترکیب درست است؟

گروه	۱	۲	۵	۶	۷
دوره					
۲	A		B		C
۳		D		E	
۴		F	G		
۵	H			I	J



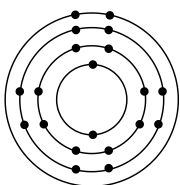
۱۲ - یون 11Na^+ با کدام یون از نظر تعداد الکترون برابر است؟



۱۳ - کدام عنصر زیر، می تواند با تعداد بیشتری اتم هیدروژن (1H) پیوند کووالانسی تشکیل دهد؟



۱۴ - مدل اتمی بور برای عنصر X رسم شده است. به نظر شما این عنصر در کدام ردیف و گروه از جدول تناوبی قرار گرفته است؟



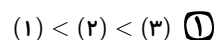
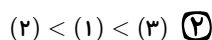
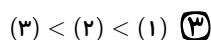
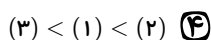
(2) ردیف ۴، گروه ۲

(1) ردیف ۲، گروه ۴ اصلی

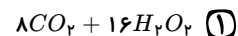
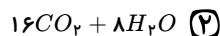
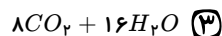
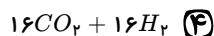
(4) ردیف ۴، گروه ۳

(3) ردیف ۳، گروه ۴ اصلی

۱۵ - در شرایط یکسان در سه لوله آزمایش با غلظت برابر محلول کات کبود داریم، در لوله آزمایش (۱) تیغه آهنی، لوله آزمایش (۲) تیغه ای از جنس روی و لوله آزمایش (۳) تیغه ای از جنس منیزیم قرار می دهیم. به نظر شما سرعت تغییر رنگ در سه لوله آزمایش چگونه است؟ (تیغه ها از همه نظر به جز جنس یکسان هستند.)



۱۶ - فرآورده های معادله $8\text{CH}_4 + 16\text{O}_2$ کدام است؟



۱۷ - دمای ذوب و جوش دو هیدروکربن به شرح جدول زیر است. حالت فیزیکی آنها در دمای 45°C چگونه خواهد بود؟

ماده	فرمول مولکولی	نقطه ذوب $^\circ\text{C}$	نقطه جوش $^\circ\text{C}$
پنتان	C_5H_{12}	-130	36
هگزان	C_6H_{14}	-95	68

(4) هگزان مایع و پنتان گاز است.

(3) پنتان مایع و هگزان گاز است.

(2) هر دو به حالت گاز هستند.

(1) هر دو به حالت مایع هستند.

۱۸ - متحرکی در مسیری مستقیم با تندی ثابت $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در حال حرکت است. فرض کنید بعد از طی مسافت 1.2 km ، تغییر جهت داده و مقداری از مسیر را با همان تندی قبل برمی گردد. اگر بزرگی سرعت متوسط این متحرک در کل حرکت $8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، طول مسیری که متحرک برگشته است تقریباً چند متر است؟

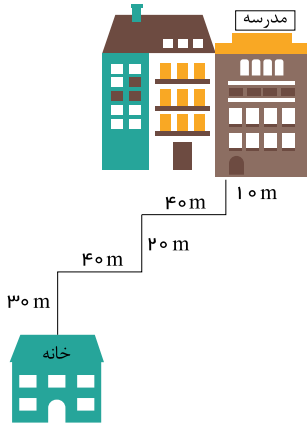
(4) ۳۱۷

(3) ۷۰۰

(2) ۵۱۵

(1) ۱۲۰

۱۹ - دانش‌آموزی برای رفتن به مدرسه هر روز مسیر زیر را در مدت ۷ دقیقه طی می‌کند. اندازه سرعت متوسط و تندی متوسط حرکت او به ترتیب از راست به چپ بر حسب متر بر ثانیه کدام است؟



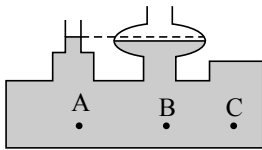
- ۱) $3. \frac{21}{5}$
۲) $\frac{1}{3}. \frac{5}{21}$
۳) $\frac{21}{5}. 3$
۴) $\frac{5}{21}. \frac{1}{3}$

۲۰ - دو دهنده در یک مسیر مستقیم در حال دویدن به طرف مشرق هستند. نفر اول ۴ ثانیه زودتر از نفر دوم دویدن را آغاز کرده است و با سرعت ۵ متر بر ثانیه می‌دود. اگر نفر دوم ۲۰ ثانیه بعد از حرکتش به نفر اول برسد، سرعت نفر دوم چند متر بر ثانیه است؟

- ۱) ۵٫۵ ۲) ۶ ۳) ۶٫۵ ۴) ۷

۲۱ - نیروی ثابت F به جرم $(m + ۵)$ کیلوگرم، شتاب ۲ متر بر مربع ثانیه و به جرم $(m - ۳)$ کیلوگرم، شتاب ۶ متر بر مجذور ثانیه می‌دهد. F چند نیوتون است؟

- ۱) $10N$ ۲) $14N$ ۳) $24N$ ۴) $70N$



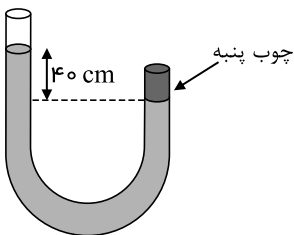
۲۲ - در ظرف مقابل کدام رابطه بین فشار نقاط A, B, C برقرار است؟

- ۱) $P_A = P_B = P_C$
۲) $P_A = P_B > P_C$
۳) $P_C > P_B = P_A$
۴) $P_A > P_B > P_C$

۲۳ - لوکوموتیوی به جرم m ، واگنی به جرم $۵m$ را با شتاب $۵/۰$ متر بر مجذور ثانیه روی ریلی افقی می‌کشد. اگر $\frac{1}{5}$ بار واگن خالی شود، با همان نیرو چه شتابی خواهد گرفت؟

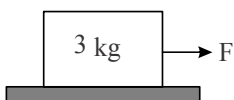
- ۱) $۰٫۴$ ۲) $۰٫۵$ ۳) $۰٫۶$ ۴) $۰٫۶۲۵$

۲۴ - در شکل مقابل، انتهای سمت راست لوله یک چوب‌پنبه سبک مسدود شده است. اگر چگالی مایع $\frac{kg}{m^3} ۲۰۰۰$ و مساحت سطح مقطع ظرف $10cm^2$ باشد، نیروی اصطکاک بین چوب‌پنبه و ظرف چند نیوتون است؟



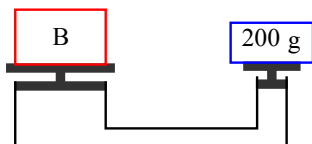
- ۱) $108N$
۲) $8N$
۳) $۰٫۸N$
۴) $80N$

۲۵ - در شکل زیر اگر به جسم نیروی ۲۰ نیوتون وارد شود و نیروی اصطکاک در برابر حرکت ۵ نیوتون باشد، شتاب حرکت چند N/kg است؟



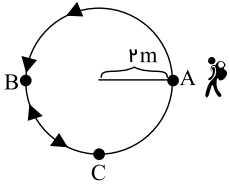
- ۱) ۵ ۲) ۴ ۳) ۱۵ ۴) ۶٫۶

۲۶ - در یک بالابر هیدرولیکی مطابق شکل نسبت قطر پیستون کوچک به قطر پیستون بزرگ $۲۵/۰$ است. اگر وزنه ۲۰۰ گرمی بر روی پیستون کوچک قرار داشته باشد، جرم وزنه B چقدر باشد تا بالابر در حالت تعادل باقی بماند؟



- ۱) $۲۰۰g$ ۲) $۸kg$ ۳) $۰٫۸kg$ ۴) $۳٫۲kg$

۲۷- علی حرکت خود را در یک مسیر دایره‌ای از نقطه A شروع کرده و به نقطه B و از آنجا به نقطه C می‌رود. سپس، با سرعت به نقطه B برمی‌گردد و در آنجا متوقف می‌شود. چنانچه تمام این مسیر را در مدت ۸ ثانیه پیموده باشد، مقدار مسافت و اندازه جابه‌جایی آن به ترتیب از راست به چپ چند متر می‌باشد؟ ($\pi = 3$)



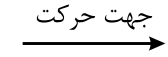
۱) $6m - 12m$

۲) $4m - 12m$

۳) $0 - 8m$

۴) $4m - 0$

۲۸- شخصی سطل پر از رنگی را در دست دارد و در مسیری حرکت می‌کند، ته سطل سوراخ کوچکی است و در هر ثانیه یک قطره رنگ روی زمین می‌ریزد؛ با توجه به اثر قطره‌های رنگ روی زمین نوع حرکت شخص را مشخص کنید.



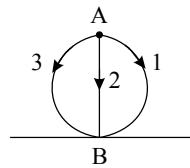
۲) شتابدار تندشونده

۴) شتابدار کندشونده

۱) یکنواخت با سرعت ثابت

۳) ابتدا تندشونده و سپس کندشونده

۲۹- سه گوی کروی از مسیرهای ۱، ۲ و ۳ از نقطه A به نقطه B می‌روند. کدام گزینه اندازه جابه‌جایی سه گوی کروی (Δx) را به درستی مقایسه می‌کند؟



۲) $\Delta x_1 = \Delta x_2 = \Delta x_3$

۴) $\Delta x_3 > \Delta x_2 = \Delta x_1$

۱) $\Delta x_3 < \Delta x_2 < \Delta x_1$

۳) $\Delta x_2 < \Delta x_1 < \Delta x_3$

۳۰- دونده‌ای در مدت ۴٫۵ ثانیه به‌طور کامل به دور یک میدان با شعاع ۸ متر می‌چرخد. سرعت متوسط او در این مدت چند متر بر ثانیه است؟ ($\pi \simeq 3$)

۴) ۲٫۵

۳) ۰

۲) ۳٫۵

۱) ۱٫۷

۳۱- کدام یک از گزینه‌های زیر، شامل ۵ سلسله جانداران است؟

۲) جلبک قرمز - آفتابگردان - قارچ پرسلولی - آمیب - کوکسی

۴) کفشدوزک - جلبک سبز - مخمر - ستاره دریایی - بوتولینیوم

۱) ستاره دریایی - جلبک قهوه‌ای - مخمر - ویروس ایدز - بوتولینیوم

۳) ستاره دریایی - آفتابگردان - قارچ چتری - آمیب - باسیلوس

۳۲- شباهت و تفاوت سلول‌های پروکاریوت و یوکاریوت به ترتیب از راست به چپ کدام گزینه است؟

۲) داشتن غشای هسته - داشتن ریبوزومها

۴) داشتن ماده وراثتی - داشتن اندامک غشادار

۱) جنس غشاء - داشتن ریبوزوم

۳) داشتن غشای هسته - داشتن اندامک غشادار

۳۳- کدامیک از گزینه‌های زیر ویژگی مهره‌داران را به درستی بیان نمی‌کند؟

۲) از لحاظ جنه بزرگ‌تر از بی مهرگان هستند.

۴) دارای دستگاه‌های کامل و پیشرفته‌ای نسبت به بی مهره‌ها هستند.

۱) در بخشی از اسکلت خود دارای ستونی از مهره هستند.

۳) در همه آنها اسکلت داخلی از جنس استخوان است.

۳۴- کدام گزینه زیر در قارچ‌ها و گیاهان مشترک است؟

۴) هیچ کدام

۳) دیواره سلولی

۲) کلروپلاست

۱) فتوسنتز

۳۵- کدام گزینه تفاوت دو گروه گیاهان نهان‌دانه (تک‌لپه و دولپه) را درست نشان می‌دهد؟

۱) رگبرگ‌ها در تک‌لپه‌ای موازی و تعداد گلبرگ‌ها مضربی از ۵ است.

۲) رگبرگ‌ها در دولپه‌ای موازی و تعداد گلبرگ‌ها مضربی از ۵ است.

۳) آوندهای چوب و آبکش در تک‌لپه‌ای‌ها در چندین حلقه قرار دارند و تعداد گلبرگ‌ها مضربی از ۳ است.

۴) آوندهای چوب و آبکش در دولپه‌ای‌ها در چندین حلقه قرار دارند و تعداد گلبرگ‌ها مضربی از ۳ است.

۳۶- حاصل عبارت $|\sqrt{4} - \sqrt{20}| - 2\sqrt{(\sqrt{5} - 3)^2}$ برابر کدام گزینه است؟

۴) $4\sqrt{5} - 10$

۳) $2\sqrt{5} - 2$

۲) ۲

۱) -۲

۳۷- اگر مجموعه $A = \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$ باشد، کدام رابطه نادرست است؟

۴) $\{\{\emptyset\}\} \subseteq A$

۳) $\emptyset \subseteq A$

۲) $\{\{\emptyset\}\} \in A$

۱) $\{\emptyset\} \in A$

۳۸- در پرتاب دو تاس، احتمال آنکه مجموع دو عدد ظاهر شده بزرگتر از ۱۰ باشد، کدام است؟

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{9}$ ③ $\frac{1}{12}$ ④ $\frac{5}{36}$

۳۹- اگر $(a-b)^2 + (b-c)^2 = 0$ باشد، حاصل عبارت $\frac{2a}{b+c}$ کدام گزینه است؟

- ① ۲ ② $-\frac{1}{2}$ ③ -۱ ④ ۱

۴۰- کدام عبارت در تجزیه چندجمله‌ای $9x^3 + 15x^2 - 6x$ وجود ندارد؟

- ① x ② $3x - 1$ ③ $3x + 6$ ④ $3x + 1$

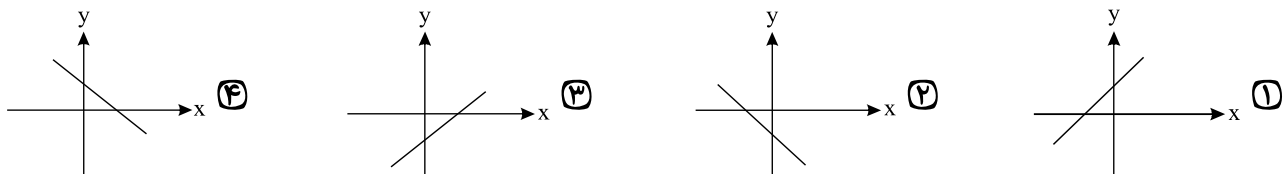
۴۱- عدد $\sqrt{10} + 3$ بین کدام عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

- ① ۵ و ۶ ② ۴ و ۵ ③ ۶ و ۷ ④ ۳ و ۴

۴۲- حاصل عبارت جبری $(a+2)(a-3) - (a-1)^2$ کدام است؟

- ① $a - 5$ ② $2a - 5$ ③ $a - 7$ ④ $2a - 7$

۴۳- در معادله خط $I: ax + by = c$ اگر $b > 0$ و $a > 0$ و $c < 0$ باشد، کدام شکل مربوط به خط I می‌تواند باشد؟



۴۴- اگر $xy = 5$ و $x - y = 2$ باشند، آنگاه حاصل $\frac{4xy}{x^2 + y^2}$ برابر کدام است؟

- ① $\frac{10}{9}$ ② $\frac{11}{7}$ ③ $\frac{11}{6}$ ④ $\frac{5}{3}$

۴۵- به‌ازای کدام مقدار m دو خط $mx + y + 3 = 0$ و $4x + 4my - 4 = 0$ موازی هستند؟

- ① فقط $m = 1$ ② فقط $m = -1$ ③ $m = 0$ ④ $m = 1$ یا $m = -1$

۴۶- اگر $a + \frac{1}{a} = 3$ باشد، حاصل $a^4 + \frac{1}{a^4}$ کدام است؟

- ① ۸۱ ② ۴۹ ③ ۴۷ ④ ۵۱

۴۷- ساده‌شده عبارت $(x + \sqrt{5})(x - \sqrt{5})$ کدام است؟

- ① $x^2 + 5$ ② $x^2 - 25$ ③ $x^2 - 5$ ④ $x^2 + 25$

۴۸- حاصل عبارت $\frac{3^5 \times (4^6 + 4^6 + 4^6)}{6^6}$ برابر است با:

- ① ۳۵ ② ۳۶ ③ ۲۶ ④ ۲۷

۴۹- احتمال آنکه در مدتی که سوزان از مدرسه به خانه می‌رود، باران ببارد $\frac{1}{3}$ است. احتمال آنکه سوزان به‌خاطر داشته باشد که چتر خودش را به همراه آورد $\frac{3}{5}$ است. اگر این دو اتفاق (پیشامد) مستقل از یکدیگر باشند چقدر احتمال دارد که سوزان موقع رسیدن به منزل خیس شده باشد؟

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{2}{15}$ ④ $\frac{11}{15}$

۵۰- حاصل $\frac{-5}{6} \times \frac{9}{4} \div \frac{3}{8} - \frac{5}{6}$ کدام است؟

- ① $-\frac{11}{45}$ ② $\frac{31}{30}$ ③ $-\frac{1}{6}$ ④ $\frac{35}{36}$

۵۱- یک تاس و ۳ سکه را باهم می‌اندازیم. احتمال آنکه تعداد دفعاتی که «رو» ظاهر می‌شود با عدد روی تاس برابر باشد، کدام است؟

- ① $\frac{7}{48}$ ② $\frac{5}{48}$ ③ $\frac{5}{36}$ ④ $\frac{7}{36}$

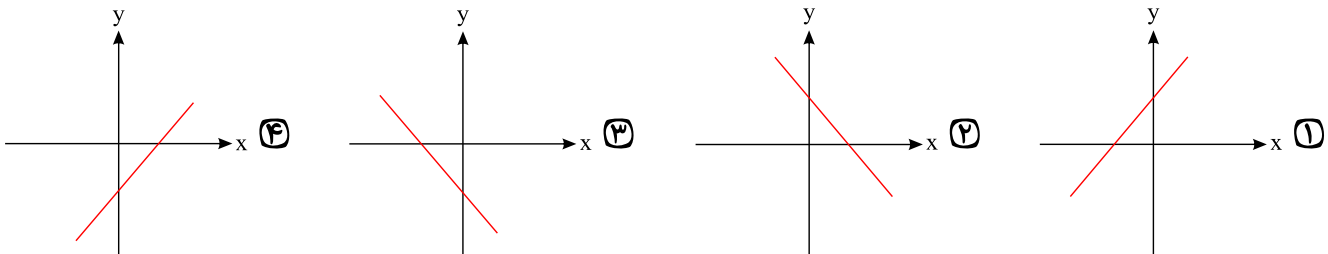
۵۲- عبارت ریاضی مربوط به «فاصله عددی از ۲-، ۳ واحد است»، کدام گزینه است؟

- ① $|x| + |2| = 3$ ② $|x| - |2| = 3$ ③ $|x - 2| = 3$ ④ $|x + 2| = 3$

۵۳- جواب معادله $\left(\frac{2}{5}\right)^{2x+3} = \left(\frac{5}{2}\right)^{2-5x}$ کدام است؟

- ① $\frac{5}{3}$ ② $-\frac{5}{3}$ ③ $-\frac{1}{3}$ ④ $\frac{1}{3}$

۵۴- نمودار خط به معادله $y = x - 2$ کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟



۵۵- اگر $x^2 + 3x + 2 = 0$ حاصل $(x - 1)(x + 4)$ کدام است؟

- ① صفر ② ۶ ③ -۶ ④ ۲

۵۶- مساحت شکل حاصل از برخورد خطوط $y = 1$ و $2y - 3x = 6$ و $3y + 2x = 9$ کدام گزینه است؟

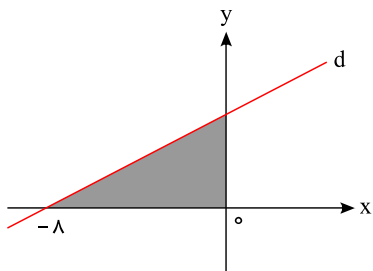
- ① $\frac{10}{3}$ ② $\frac{5}{3}$ ③ $\frac{13}{3}$ ④ $\frac{26}{3}$

۵۷- در یک جعبه ۲۰ توپ قرمز، ۱۵ توپ سفید و تعدادی توپ آبی وجود دارد. اگر شما یک توپ به‌طور تصادفی از جعبه بردارید، احتمال آبی بودنش، $\frac{6}{y}$ است. چند

توپ آبی در جعبه است؟

- ① ۳۰ ② ۷۰ ③ ۱۰۵ ④ ۲۱۰

۵۸- خط d محور x ها را در نقطه $\begin{bmatrix} -8 \\ 0 \end{bmatrix}$ قطع کرده است. اگر مساحت قسمت سایه زده شده ۱۶ باشد، شیب خط d چقدر است؟



- ① -۲ ② -۱ ③ $\frac{1}{2}$ ④ ۲

۵۹- در دستگاه مقابل حاصل $x + y$ برابر است با:

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 3x - y = 11 \end{cases}$$

- ① ۳ ② ۱ ③ ۵ ④ -۱

۶۰- حاصل عبارت $1 + \frac{1 + \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}}$ کدام است؟

- ① ۴ ② ۲ ③ ۵ ④ $\frac{4}{3}$

۶۱- حاصل عبارت $|3x - 1| + |x - 4| + 3 - x$ به ازای $x = 1$ کدام است؟

- ① ۷ ② -۳ ③ -۷ ④ ۳

۶۲- خطی به معادله $y = -m^2x + m^2 + 1$ به‌ازای چه مقداری از m از ناحیه سوم عبور نمی‌کند؟ ($m \neq 0$)

- ① m های مثبت ② m های منفی ③ تمامی‌ها ④ چنین m ی وجود ندارد.

۶۳- در تجزیه عبارت $x(x-2)(x-3) - 4x + 8$ کدام عبارت وجود ندارد؟

④ $x - 4$

③ $x + 1$

② $x - 2$

① $x - 1$

۶۴- کدام عدد دقیقاً وسط $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{5}$ است؟

④ $\frac{6}{15}$

③ $\frac{3}{4}$

② $\frac{7}{8}$

① $\frac{11}{15}$

۶۵- اگر $a + b + c = 7$ و $a^2 + b^2 + c^2 = 11$ باشند، حاصل عبارت $ab + ac + bc$ برابر کدام است؟

④ ۳۶

③ ۳۸

② ۱۹

① ۵۷