



سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش

# آزمون ورودی پایه دهم

## مدارس استعدادهای درخشان

### سراسر کشور در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۰۳

نام و نام خانوادگی:

دفترچه شماره یک: استعداد تحلیلی



تاریخ برگزاری آزمون: جمعه ۱۴۰۲/۴/۲

ساعت برگزاری آزمون: ۹:۰۰ صبح

تعداد صفحات دفترچه: ۱۶ صفحه

تعداد پرسش‌های دفترچه: ۵۰ سؤال (ردیف ۱ تا ۵۰)

مدت پاسخ‌گویی به پرسش‌ها: ۵۰ دقیقه

تذکر مهم: به ازای هر پاسخ صحیح، «۳» نمره مثبت و به ازای هر پاسخ غلط، «۱» نمره منفی برای داوطلب

در نظر گرفته می‌شود. برای پرسش‌های بدون پاسخ، نمره‌ای در نظر گرفته نمی‌شود.

چنانچه داوطلب در هر پرسش بیش از یک گزینه را علامت زده باشد، «۱» نمره منفی برای او در نظر گرفته می‌شود.

چاپ، تکثیر و هرگونه استفاده دیگر از محتوای این دفترچه، صرفاً در صورت اخذ موافقت سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان مجاز خواهد بود.

به نام خداوند بخشنده مهربان



پرسش‌های استعداد تحلیلی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان گزینه‌ها انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۱» تا «۵۰» علامت بزنید.

با توجه به متن زیر، شرح وظایف سمپاد در اساس‌نامه مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی، به سوالات ۱ و ۲ پاسخ دهید.

- شناسایی و فراهم آوردن زمینه‌های رشد و ارتقای فرهنگی، پژوهشی و علمی استعدادهای برتر دانش‌آموزان در سراسر کشور؛
- برنامه‌ریزی مناسب برای حضور دانش‌پژوهان کشور در عرصه‌های علمی پژوهشی جهانی؛
- تقویت معرفت و تربیت دینی، اعتلای هویت اسلامی - ایرانی و ارتقای دلبستگی ملی دانش‌آموزان صاحب استعدادهای برتر؛
- هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان صاحب استعدادهای برتر برای رفع نیازها و اولویت‌های علمی، فناوری، فرهنگی، ادبی، هنری و مدیریتی کشور؛
- شناسایی، حمایت و استفاده از روش‌های بهره‌مندی از ظرفیت نهادهای مردمی و غیردولتی واجد شرایط به ویژه فارغ‌التحصیلان سمپاد؛
- حمایت از پژوهش‌های علمی در زمینه‌های مربوط به شناسایی و پرورش دانش‌آموزان صاحب استعدادهای برتر؛
- آموزش و ارتقای توانمندی کارشناسان و معلمان در راستای شناسایی و پرورش دانش‌آموزان صاحب استعدادهای برتر؛
- تألیف، تدوین و انتشار آثار مکتوب و محصولات چندرسانه‌ای آموزشی برای ارتقای سطح علمی معلمان و دانش‌آموزان صاحب استعدادهای برتر؛
- کمک به تأمین امکانات مادی و کمک‌آموزشی برای دانش‌آموزان مستعد محروم و وابسته به خانواده‌های کم‌بضاعت و مستضعف.

۱. کدام گزینه از مسئولیت‌های اساسی سمپاد در قبال صاحبان استعدادهای برتر است؟  
 (۱) شناسایی (۲) هدایت و شکوفایی (۳) تقویت هویت دینی و ملی (۴) هر سه مورد

۲. کدام گزینه خارج از وظایف سمپاد است؟  
 (۱) ارائه آموزش‌های علمی و فرهنگی به صاحبان استعدادهای برتر در خارج از مدارس سمپاد  
 (۲) همکاری با دانشگاه‌ها در انجام پایان‌نامه‌هایی در زمینه طراحی آزمون‌های استعداد سنجی  
 (۳) همکاری با دانشگاه فرهنگیان برای برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت معلمان در زمینه کشف و هدایت بهینه دانش‌آموزان با استعدادهای برتر  
 (۴) پذیرش تعدادی از دانش‌آموزان محروم در مدارس سمپاد بدون لزوم شرکت در آزمون ورودی

۳. ترتیب حروف الفبای فارسی را به صورت معکوس در نظر بگیرید (ی اول و الف آخر). حروفی که در موقعیت فرد کلمه «بهبجت تبریزی» قرار دارند را با حرف بعد از خود (در ترتیب معکوس الفبایی) و حروفی را که در موقعیت زوج این کلمه قرار دارند با حروف قبل از خود (در ترتیب معکوس الفبایی) جایگزین می‌کنیم (سی و دومین حرف، حرف قبلی اولین حرف فرض می‌شود). سپس حروف جایگزین شده را به ترتیب معکوس الفبایی منظم می‌کنیم. حروف تکراری فقط یک بار خواهند آمد. کدام یک از گزینه‌های زیر سومین حرف از سمت راست خواهد بود؟  
 (۱) ذ (۲) ث (۳) ژ (۴) ر

۴. چنانچه حروف تشکیل‌دهنده «محمد نقی براهنی»، را به ترتیب الفبا مرتب کنیم، چند حرف در همان موقعیت قبلی قرار خواهند گرفت؟  
 (۱) یک (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج



۵. محمود از نقطه «الف» ۱۲ کیلومتر به سمت غرب حرکت کرد تا به نقطه «ب» رسید. او در نقطه «ب» به سمت چپ پیچید و پس از طی ۱۵ کیلومتر دوباره به چپ پیچید و ۵ کیلومتر ادامه داد. او دوباره به چپ پیچید و پس از ۱۰ کیلومتر به راست پیچید تا به نقطه «م» برسد. چنانچه نقطه شروع، دقیقاً در شمال نقطه پایانی باشد، فاصله بین نقاط «ب» و «م» چند کیلومتر است؟ (تمام چرخش‌ها نود درجه‌ای هستند.)
- (۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۲ (۴) ۱۳

منزل دارا در ۲۵ کیلومتری جنوب منزل ابودر، منزل ستار در ۱۰ کیلومتری شرق منزل دارا، منزل ابراهیم در ۱۵ کیلومتری شمال منزل ستار، منزل بهروز در ۱۵ کیلومتری شرق منزل ابراهیم، منزل غلامحسن در ۲۰ کیلومتری جنوب منزل بهروز، منزل نصرت در ۲۰ کیلومتری غرب منزل غلامحسن، منزل حافظ در ۱۵ کیلومتری شرق منزل ابودر، منزل راستین در ۱۵ کیلومتری جنوب منزل حافظ و منزل منصور در ۱۵ کیلومتری شرق منزل ستار قرار دارد. با توجه به این توضیحات به سوالات ۶ و ۷ پاسخ دهید.

۶. با توجه به موقعیت منازل افراد نسبت به هم، کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟
- (۱) منصور و بهروز (۲) ستار و ابراهیم (۳) منصور و غلامحسن (۴) حافظ و راستین
۷. با توجه به موقعیت منازل افراد نسبت به هم، کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟
- (۱) ابودر و دارا (۲) حافظ و ابودر (۳) حافظ و راستین (۴) ستار و ابراهیم

۹. عدد خودرو در طبقات جداگانه یک پارکینگ طبقاتی پارک شده‌اند. طبقه همکف ۱، طبقه اول ۲ و به همین ترتیب تا طبقه ۹ نامگذاری شده‌اند. تعداد طبقات بالاتر از پراید کمتر از ۴ است. بین پراید و سمند دقیقاً ۴ خودرو پارک شده است. پژو بلافاصله در طبقه بالایی سمند قرار گرفته است. دقیقاً ۲ خودرو بین پژو و شاهین قرار دارد. شاهین در یکی از طبقات زیر پژو است. تعداد خودروهایی که زیر شاهین هستند برابر تعداد خودروهایی است که بالای پیکان قرار دارند. ساینه در یکی از طبقات فرد درست بالای دنا پارک شده است. دقیقاً ۱ خودرو بین ساینه و رانا قرار دارد. تیبیا نیز در یکی از طبقات زیر رانا پارک شده است. با توجه به این اطلاعات به سوال‌های ۸ و ۹ پاسخ دهید.

۸. در طبقه بالا و پایین رانا چه خودروهایی پارک شده است؟
- (۱) سمند و ساینه (۲) ساینه و پژو (۳) دنا و پژو (۴) سمند و دنا
۹. کدام یک از خودروهای زیر به ترتیب (از راست به چپ) در طبقات زوج و فرد پارک شده‌اند؟
- (۱) پراید - سمند (۲) دنا - تیبیا (۳) شاهین - پیکان (۴) پژو - دنا

هنگامی که به یک رایانه فهرستی از کلمات و اعداد داده می‌شود، رایانه طی گام‌هایی آن‌ها را بر اساس قواعدی خاص، جابه‌جا می‌کند. در زیر نمونه‌ای از ورودی و خروجی گام‌ها آمده است.

ورودی	خاک، وطن، جان، دشمن، پاک، مادر، دوست، دل، نگهبان، یادگار، قدیم، جسم
گام اول	وطن، پاک، نگهبان، خاک، دشمن، یادگار، قدیم، دل، جسم، مادر، جان، دوست
گام دوم	دشمن، دوست، جسم، جان، دل، نگهبان، قدیم، خاک، وطن، پاک، مادر، یادگار
گام سوم	جسم، قدیم، یادگار، دل، مادر، پاک، وطن، خاک، دشمن، جان، نگهبان، دوست
گام چهارم	یادگار، دوست، جان، خاک، دشمن، نگهبان، وطن، دل، جسم، قدیم، مادر، پاک
گام پنجم	وطن، دشمن، مادر، دوست، خاک، جان، جسم، یادگار، دل، نگهبان، پاک، قدیم

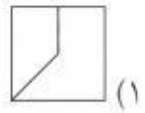
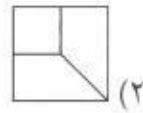
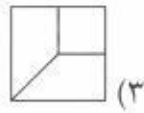
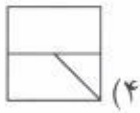
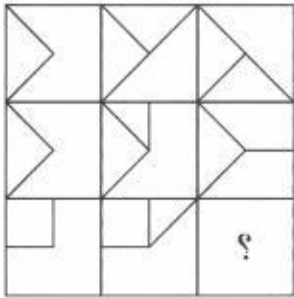
ورودی زیر را در نظر بگیرید:

دریا، جان، آرش، پرستار، رها، دلاور، شهید، فداکار، جنگ، آبادان، تاریک، قدرت

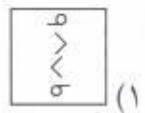
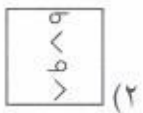
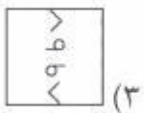
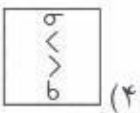
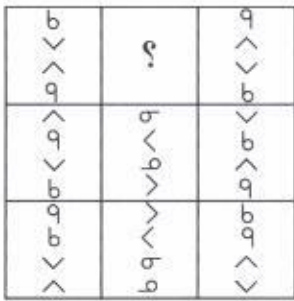




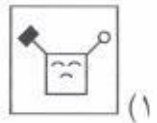
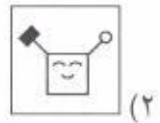
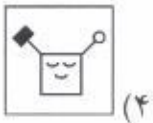
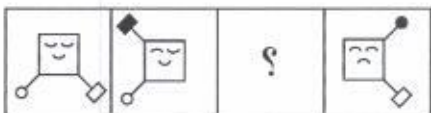
۱۶.



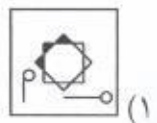
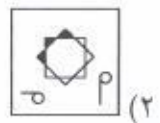
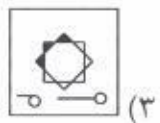
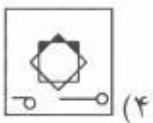
۱۷.

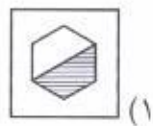
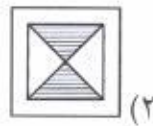
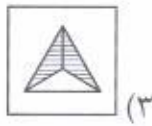
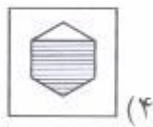
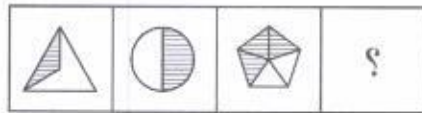


۱۸.



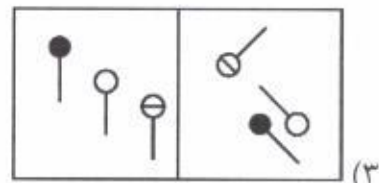
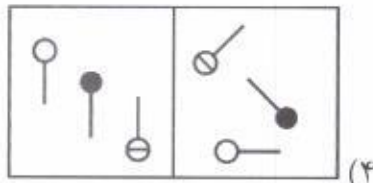
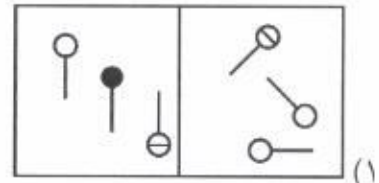
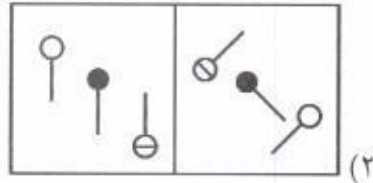
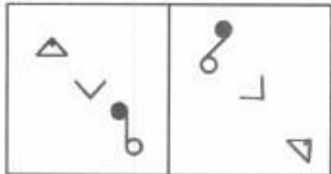
۱۹.



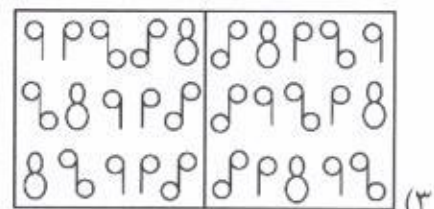
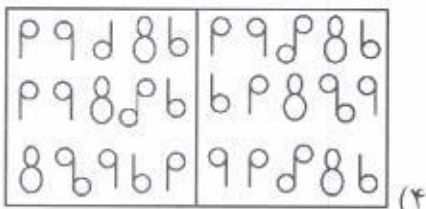
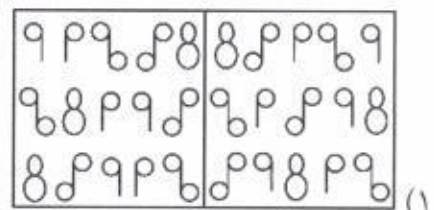
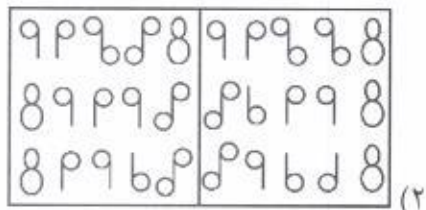
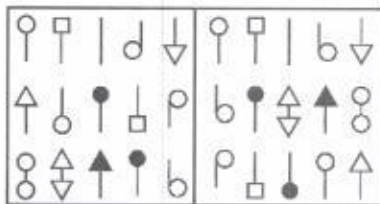


در سوالات ۲۱ و ۲۲ کدام گزینه مشابهت بیشتری با شکل سمت چپ دارد؟

۲۱



۲۲



۲۳. سن ۵ نفر از اعضای خانواده در مجموع ۱۶۹ سال است. مریم و اسماعیل در مجموع ۹۸، اسماعیل و ماهان در مجموع ۹۰، ماهان و جواد در مجموع ۵۰، جواد و جاوید در مجموع ۳۵ سال دارند. مریم، ماهان و جاوید، به ترتیب، چند سال دارند؟

۵۲ و ۳۶، ۴۴ (۲)

۲۱ و ۳۶، ۴۴ (۳)

۲۱ و ۱۴، ۳۶ (۲)

۱۴ و ۲۱، ۳۶ (۱)



در سوال‌های ۲۴ و ۲۵ چهار شکل آمده است که هر یک با یک کد مشخص شده‌اند. با توجه به کدهای ارائه شده، کد شکل سمت راست را شناسایی کنید.

AB	AB	BC	B	?

- ۲۴  
 B (۲) AD (۱)  
 A (۴) C (۳)

MO	FO	FO	MA	?

- ۲۵  
 FM (۲) MA (۱)  
 FA (۴) MO (۳)

در سوال‌های ۲۶ و ۲۷ کدام گزینه می‌تواند گروه‌بندی مناسب‌تری برای شکل‌ها باشد؟

۱	۲	۳
۴	۵	۶
۷	۸	۹

- ۲۶  
 {۴، ۵، ۲} {۶، ۹، ۸} {۳، ۱، ۷} (۱)  
 {۷، ۵، ۳} {۹، ۶، ۲} {۱، ۴، ۸} (۲)  
 {۹، ۸، ۴} {۷، ۶، ۲} {۵، ۳، ۱} (۳)  
 {۲، ۵، ۴} {۲، ۱، ۸} {۶، ۷، ۳} (۴)

۱	۲	۳
۴	۵	۶
۷	۸	۹

- ۲۷  
 {۹، ۷، ۳} {۸، ۴، ۲} {۵، ۶، ۱} (۱)  
 {۸، ۴، ۳} {۹، ۷، ۵} {۶، ۲، ۱} (۲)  
 {۹، ۴، ۳} {۸، ۷، ۲} {۶، ۵، ۱} (۳)  
 {۹، ۸، ۲} {۷، ۴، ۳} {۶، ۵، ۱} (۴)



	رز	لاله	نیلوفر	ارکیده	لاله	دلایا	نرگس	۹
یاسمن		۳						زنبق
ختمی					۷			میخک
سرو	۶					۲		داوودی
بنفشه			۱					سیب
زعفران						۸		کاملیا
شقایق		۴			۱۰			یاس
								۵
								پونه
								آلاله
								استاتیک
								میمون
								مینا
								بهشتی

شکل روبه‌رو نقشه شهری تاریخی است. خطوط افقی و عمودی نشان‌دهنده خیابان‌ها، اسامی گل‌ها نشان‌دهنده دروازه‌های شهر و اعداد داخل مربع‌های خاکستری، نشان‌دهنده مکان‌های تاریخی هستند. برای بازدید از یک مکان تاریخی باید از دو ضلع آن عبور کرد. هر مسافر قرار است از یک دروازه وارد، دقیقاً از یک مکان تاریخی بازدید کند و از دروازه دیگری خارج شود. فاصله هر دو چهارراه مجاور یک کیلومتر است.

- از بین دو مسیر، مسیر کوتاه‌تر مسیر بهتر محسوب می‌شود.
- در صورت برابر بودن مسافت‌ها، مسیری بهتر است که چرخش کم‌تری داشته باشد.
- در این شهر گردش به چپ ممنوع است!

۲۸. طول بهترین مسیر از استاتیک به شقایق چند کیلومتر است؟

- ۵ (۱)      ۷ (۲)      ۹ (۳)      ۱۵ (۴)

۲۹. تردد بین کدام دو دروازه غیرممکن است؟

- (۱) پونه به یاس      (۲) داوودی به رز      (۳) استاتیک به آلاله      (۴) رز به مینا

۳۰. برای رسیدن از ختمی به میخک بهترین مسیر یکتا نیست. این مسیرها از کدام مکان‌های تاریخی می‌گذرند؟

- (۱) ۲ و ۶      (۲) ۶ و ۷      (۳) ۲ و ۷      (۴) ۲، ۶ و ۷

در سوال‌های ۳۱ و ۳۲ چهار جمله آمده است که از لحاظ ترتیب منطقی، منظم نیستند. وقتی گزینه‌ها را بر اساس یک نظم منطقی تنظیم کنیم، ترتیب گزینه‌ها از راست به چپ چگونه خواهد بود؟

۳۱.

- ویژگی‌های شخصیتی مانند پایداری هیجانی نیز نقش مهمی در روان‌آشفتگی دارند.
  - عامل اصلی روان‌آشفتگی هنگام بحران، واکنش نظام‌مندی است که در اثر استرس ایجاد می‌شود.
  - مسیرهای مختلفی می‌توانند در نهایت منجر به روان‌آشفتگی شوند.
  - مستندات علمی به‌خوبی نقش واکنش به استرس را در ایجاد روان‌آشفتگی نشان داده‌اند.
- (۱) ۱، ۴، ۲، ۳      (۲) ۲، ۳، ۱، ۴      (۳) ۴، ۱، ۲، ۳      (۴) ۳، ۲، ۱، ۴

۳۲.

- هر یک برای هدفی و حاجتی ساخته شده‌اند.
  - دست‌ها برای کار کردن، پاها برای راه رفتن و چشم‌ها برای دیدن.
  - ای مفضل در همه اعضای بدن و تدبیر آن‌ها تفکر کن.
  - هم‌چنین اگر در جمیع اعضا تأمل کنی، می‌بینی هر یک برای کاری خلق شده‌اند.
- (۱) ۳، ۱، ۲، ۴      (۲) ۴، ۱، ۲، ۳      (۳) ۲، ۱، ۴، ۳      (۴) ۴، ۲، ۱، ۳



۳۳. صرف نظر از درستی پاسخ‌ها، برای پاسخ به سوال «آیا پذیرش دانش‌آموز در مدارس سمپاد باید فقط بر اساس آزمون‌های ورودی

انجام شود؟» کدام گزینه ارتباط مستقیم‌تری دارد؟

(الف) بله، آزمون ورودی سمپاد معمولاً یک آزمون معتبر است.

(ب) خیر، تعداد سوال‌هایی که در این آزمون پرسیده می‌شود خیلی زیاد است.

(ج) خیر، می‌توان از روش‌های جایگزین هم استفاده کرد.

(د) بله، هیچ روشی غیر از آزمون برای ورود به مدارس سمپاد مناسب نیست.

(۴) ج و د

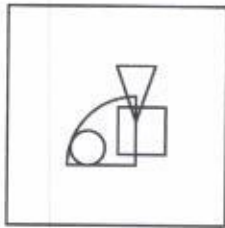
(۳) فقط ب

(۲) ب و ج

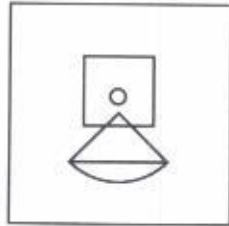
(۱) فقط ج

در سوال‌های ۳۴ و ۳۵ الگوی اشتراک شکل‌های هندسی در سمت چپ در کدام یک از گزینه‌ها مشاهده می‌شود؟

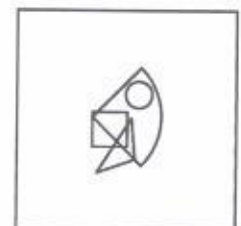
۳۴.



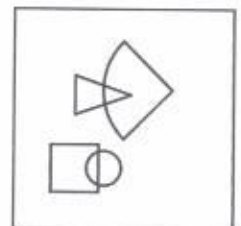
(۲)



(۴)

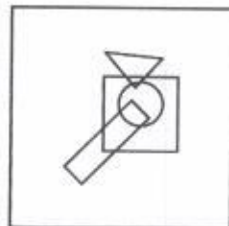
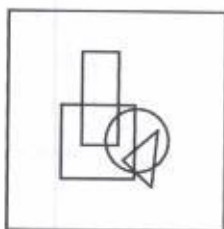


(۱)

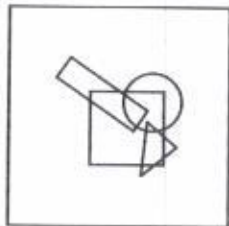


(۳)

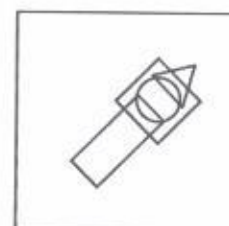
۳۵.



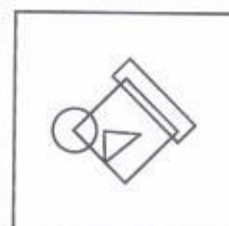
(۲)



(۴)



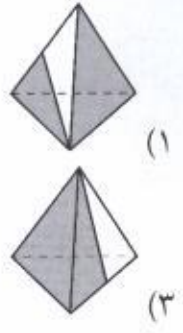
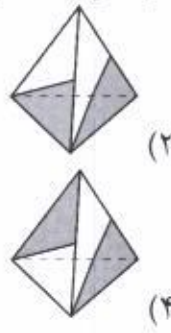
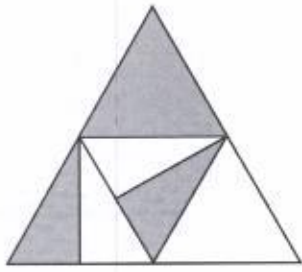
(۱)



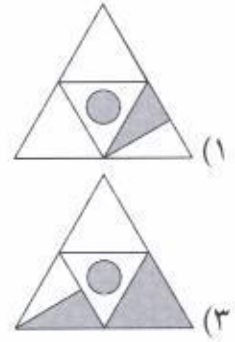
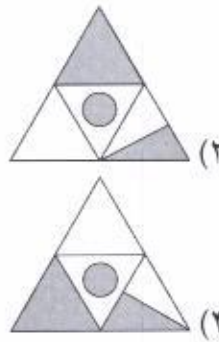
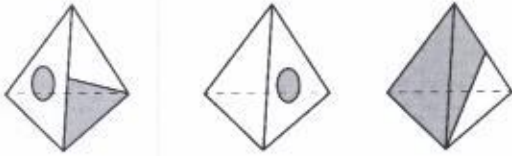
(۳)



۳۶. اگر با شکل روبه‌رو یک هرم بسازیم کدام شکل قابل مشاهده نیست؟



۳۷. سه شکل زیر سه منظر از یک هرم است. گسترده هرم کدام گزینه است؟



۳۸. «پیش‌فرض» عبارتی است که متن براساس آن بنا شده‌است. هر استدلالی بدون قبول درستی پیش‌فرض‌های ناقص است. مشخص کنید استدلال «در سال گذشته قیمت بلیط‌های هواپیما، برخلاف قیمت بلیط قطار، افزایش قابل توجهی داشته است. بنابراین پیش‌بینی می‌شود که تعداد مسافرت‌های داخلی با هواپیما به میزان قابل توجهی کم‌تر شده باشد.» بر اساس کدام پیش‌فرض الف، ب، یا ج بنا شده‌است؟  
الف) پروازهای هوایی از نظر کیفیت و سهولت دسترسی بهبود قابل ملاحظه‌ای نداشته‌اند یا این عوامل در تصمیم‌گیری اغلب مسافران بی‌تاثیرند.

ب) هزینه رفت و آمد، عامل مهمی در انتخاب وسیله مسافرت است.

ج) تعداد افرادی که مایل هستند با اتومبیل شخصی یا قطار مسافرت کنند، بیش‌تر شده است.

الف (۱)      ب (۲)      ج (۳)      الف و ب (۴)



شش عضو هیأت علمی به نام‌های باقری، خدایی، آیت‌اللهی، نعمتی، فتح‌آبادی و یاری عضو سه گروه روان‌شناسی، اخلاق و فلسفه هستند. در هر گروه ۲ نفر عضوند. دانشگاه‌های محل تحصیل ایشان متفاوت و عبارتند از تهران، شهید بهشتی، خوارزمی، زنجان، سنندج و تبریز. اعضای گروه روان‌شناسی در دانشگاه‌های تهران و خوارزمی تحصیل نکرده‌اند. فردی که در دانشگاه شهید بهشتی تحصیل کرده با یاری در گروه فلسفه کار می‌کند. کسی که در دانشگاه زنجان تحصیل کرده عضو گروهی که باقری و یاری با هم هستند، نیست. نعمتی و فتح‌آبادی عضو گروه اخلاق نیستند و نعمتی در دانشگاه سنندج تحصیل نکرده است. آیت‌اللهی و فتح‌آبادی در هیچ کدام از دانشگاه‌های خوارزمی و تهران تحصیل نکرده‌اند.

۳۹. چه کسی می‌تواند در دانشگاه تهران تحصیل کرده باشد؟

- (۱) خدایی (۲) باقری (۳) فتح‌آبادی (۴) نعمتی

۴۰. کدام گزینه محل تحصیل نعمتی را در بر می‌گیرد؟

- (۱) سنندج یا زنجان (۲) خوارزمی یا تهران (۳) تبریز یا زنجان (۴) زنجان

۴۱. کدام یک از ترکیبات زیر درست است؟

- (۱) باقری، فلسفه، بهشتی (۲) خدایی، روان‌شناسی، تبریز  
(۳) فتح‌آبادی، فلسفه، خوارزمی (۴) آیت‌اللهی، روان‌شناسی، سنندج

۴۲. کدام گزاره معادل این عبارت است: «اگر اتفاق (الف) بیفتد، اتفاق (ب) هم خواهد افتاد»؟

- (۱) اگر اتفاق (ب) بیفتد اتفاق (الف) هم خواهد افتاد.  
(۲) اتفاق (الف) نمی‌افتد، یا این‌که اتفاق (ب) خواهد افتاد.  
(۳) اتفاق (ب) علت اتفاق (الف) است.  
(۴) اتفاق (الف) علت اتفاق (ب) است.

۴۳. کدام گزاره این عبارت را نقض می‌کند: «اگر مسعود مهربان نباشد، حتماً سخت‌کوش است.»؟

- (۱) مسعود مهربان نیست.  
(۲) مسعود هم مهربان و هم سخت‌کوش است.  
(۳) مسعود نه مهربان و نه سخت‌کوش است.  
(۴) هر سه مورد

۴۴. مرضیه از گزاره (الف) طی یک استدلال چند مرحله‌ای نتیجه گرفته است که «۲ عددی فرد است». اگر همه مراحل استدلال

مرضیه درست باشند، کدام گزینه منطقی است؟

- (۱) گزاره (الف) نادرست است.  
(۲) گزاره (الف) درست است.  
(۳) گزاره (الف) می‌تواند درست یا نادرست باشد.  
(۴) گزاره (الف) بی‌معناست.



در سوال های ۴۵ تا ۴۷ چند مثلث در شکل سمت چپ وجود دارد؟

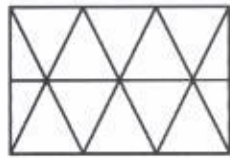


۱۵ (۲)

۵ (۱)

۲۰ (۴)

۱۰ (۳)

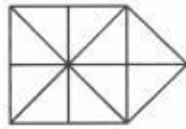


۱۸ (۲)

۱۴ (۱)

۲۴ (۴)

۲۲ (۳)



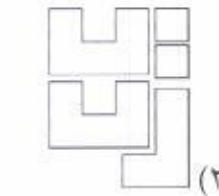
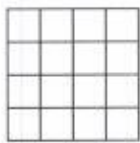
۱۹ (۲)

۲۱ (۱)

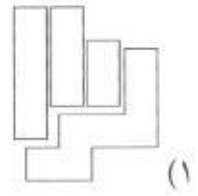
۲۳ (۴)

۱۷ (۳)

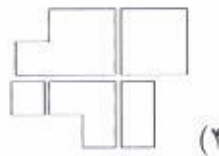
۴۸. با کنار هم قرار دادن کاشی های موجود در کدام گزینه می توان شکل سمت چپ را ساخت؟



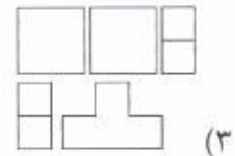
(۲)



(۱)



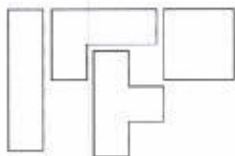
(۴)



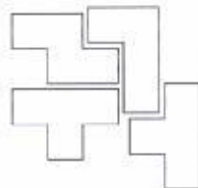
(۳)

۴۹. هر دسته از قطعات زیر شامل ۴ کاشی با اشکال داده شده است. با کنار هم قرار دادن ۴ کاشی موجود در کدام دسته می توان مستطیل ساخت؟

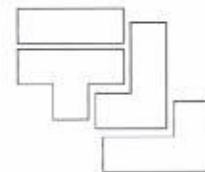
دسته سوم



دسته دوم



دسته اول



(۴) دسته اول، دوم و سوم

(۳) دسته اول و سوم

(۲) دسته دوم و سوم

(۱) دسته اول و دوم

۵۰. کلمات زیر را مرتب کنید تا بیتی از پروین اعتصامی در مورد اهمیت نیکوکاری و گذرا بودن زیبایی ظاهری به دست آید. کلمات اول در مصرع اول و دوم به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

{تاتوانی، دائم، در، روی، شو، که، نکوکار، نکویی، نمانده است، نیکو}

(۴) دائم و نمانده است

(۳) دائم و نیکو

(۲) نکوکار و نکویی

(۱) نکوکار و نمانده است

دوستان عزیز! خدا قوت... 🌟







# مهارت‌ورم‌رشد‌تولید

بنیان‌گذار کبیر جمهوری اسلامی، حضرت امام خمینی (قدس سره)

مادر شرایط جنگ و محاصره توانستیم آن همه سرآفرینی و اختراعات و پیشرفت‌ها داشته باشیم.  
ان شاء الله... در شرایط بهتر، زمینه کافی برای رشد استعداد و تحقیقات را در همه امور فراهم می‌سازیم.  
مبارزه علمی برای جوانان، زنده کردن روح جستجو و کشف و اقیانوس حقیقت‌هاست.

رهبر معظم انقلاب اسلامی، حضرت آیت‌الله... خامنه‌ای (مد ظله العالی)

عدالت به معنای این نیست که با همه استعدادها یک شیوه برخورد کنیم.  
نه؛ استعدادها بالاخره متفاوت است. نباید بگذاریم استعدادهای ضایع بشود  
و برای پرورش استعدادها تدبیر می‌کنیم. در این تردیدی نیست.  
اما ملاک باید استعدادها باشد، لاغیر؛ عدالت این است.





سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش

# آزمون ورودی پایه دهم

## مدارس استعدادهای درخشان

### سراسر کشور در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۰۳

نام و نام خانوادگی:

دفترچه شماره دو: استعداد تحصیلی

تاریخ برگزاری آزمون: جمعه ۱۴۰۲/۴/۲

ساعت برگزاری آزمون: ۹:۰۰ صبح

تعداد صفحات دفترچه: ۱۶ صفحه

تعداد پرسش‌های دفترچه: ۵۰ سؤال (ردیف ۵۱ تا ۱۰۰)

مدت پاسخ‌گویی به پرسش‌ها: ۷۰ دقیقه

۱۰ پرسش	قرآن و معارف اسلامی
۱۰ پرسش	زبان و ادبیات فارسی
۱۰ پرسش	مطالعات اجتماعی
۱۰ پرسش	علوم تجربی
۱۰ پرسش	ریاضیات

تذکر مهم: به ازای هر پاسخ صحیح، «۳» نمره مثبت و به ازای هر پاسخ غلط، «۱» نمره منفی برای داوطلب

در نظر گرفته می‌شود. برای پرسش‌های بدون پاسخ، نمره‌ای در نظر گرفته نمی‌شود.

چنانچه داوطلب در هر پرسش بیش از یک گزینه را علامت زده باشد، «۱» نمره منفی برای او در نظر گرفته می‌شود.

چاپ، تکثیر و هرگونه استفاده دیگر از محتوای این دفترچه، صرفاً در صورت اخذ موافقت سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان مجاز خواهد بود.



پرسش‌های قرآن و معارف اسلامی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان گزینه‌ها انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۵۱» تا «۶۰» علامت بزنید.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَلَوْ أَنَّهُمْ صَبَرُوا حَتَّى تَخْرُجَ إِلَيْهِمْ لَكَانَ خَيْرًا لَّهُمْ وَاللَّهُ غَفُورٌ رَحِيمٌ ﴿٥﴾ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهَالَةٍ فَتُصْحَبُوا عَلَيَّ مَا فَعَلْتُمْ نَادِمِينَ ﴿٦﴾ وَعَلَّمُوا أَن فِيكُمْ رَسُولَ اللَّهِ لَوْ يُطِيعُكُمْ فِي كَثِيرٍ مِّنَ الْأَمْرِ لَعَنِتُّمْ وَلَكِنَّ اللَّهَ حَبِيبٌ إِلَيْكُمْ الْإِيمَانَ وَزَيْنَهُ فِي قُلُوبِكُمْ وَكَرَّهَتْ إِلَيْكُمْ الْكُفْرَ وَالْفُسُوقَ وَالْعِصْيَانَ أُولَئِكَ هُمُ الرَّاشِدُونَ ﴿٧﴾ فَضَلَّأَ مَنَ اللَّهُ وَنِعْمَةً وَاللَّهُ عَلِيمٌ حَكِيمٌ ﴿٨﴾ وَإِن طَائِفَتَانِ مِنَ الْمُؤْمِنِينَ اقْتَتَلُوا فَأَصْلِحُوا بَيْنَهُمَا فَإِن بَغَتْ إِحْدَاهُمَا عَلَى الْأُخْرَى فَقَاتِلُوا الَّتِي تَبْغِي حَتَّى تَفِيءَ إِلَى أَمْرِ اللَّهِ فَإِن فَاءَتْ فَأَصْلِحُوا بَيْنَهُمَا بِالْعَدْلِ وَأَقْسِطُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُقْسِطِينَ ﴿٩﴾ إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ إِخْوَةٌ فَأَصْلِحُوا بَيْنَ أَخَوَيْكُمْ وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُرْحَمُونَ ﴿١٠﴾ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا يَسْخَرَكُم مِّن قَوْمٍ عَسَى أَن يَكُونُوا خَيْرًا مِّنْهُمْ وَلَا نِسَاءً مِّن نِّسَاءٍ عَسَى أَن يَكُنَّ خَيْرًا مِّنْهُنَّ وَلَا تَلْمِزُوا أَنفُسَكُمْ وَلَا تَنَابَزُوا بِاللُّقَابِ بِسْمِ الْأَسْمِ الْفُسُوقُ بَعْدَ الْإِيمَانِ وَمَن لَّمْ يَتُبْ فَأُولَئِكَ هُمُ الظَّالِمُونَ ﴿١١﴾ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اجْتَنِبُوا كَثِيرًا مِّنَ الظَّنِّ إِنَّ بَعْضَ الظَّنِّ إِثْمٌ وَلَا تَجَسَّسُوا وَلَا يَغْتَبَ بَعْضُكُم بَعْضًا أَيُحِبُّ أَحَدُكُمْ أَن يَأْكُلَ لَحْمَ أَخِيهِ مَيْتًا فَكَرِهْتُمُوهُ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ تَوَّابٌ رَّحِيمٌ ﴿١٢﴾

۵۱. برای دست زدن به آیات شریفه بالا و قرائت کردن آن‌ها، به ترتیب، داشتن وضو چه حکمی دارد؟  
 (۱) مستحب - واجب (۲) واجب - واجب (۳) واجب - مستحب (۴) مستحب - مستحب

۵۲. معنای صحیح واژگان «أَخَوَيْكُمْ» در آیه «۱۰» و «لَا يَسْخَرَكُم» در آیه «۱۱»، به ترتیب، در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) دو برادران - نباید مسخره کند  
 (۲) برادران - نباید مسخره کند  
 (۳) دو برادران - مسخره نمی‌کند  
 (۴) برادران - مسخره نمی‌کند

۵۳. مفهوم تصویر روبه‌رو با کدامیک از آیات شریفه سوره حجرات تناسب بیشتری دارد؟

- (۱) آیه شریفه ۵  
 (۲) آیه شریفه ۶  
 (۳) آیه شریفه ۷  
 (۴) آیه شریفه ۸



۵۴. مفهوم کدامیک از آیات زیر از مفهوم آیه شریفه «يَا وَثِقَتِي لَيْتَنِي لَمْ أَتَّخِذْ فُلَانًا خَلِيلًا» (فرقان / ۲۸) دورتر است؟

- (۱) آیه شریفه ۱۱ (۲) آیه شریفه ۱۰ (۳) آیه شریفه ۹ (۴) آیه شریفه ۸

۵۵. کدامیک از ترکیب‌ها و عبارات زیر به درستی ترجمه شده‌اند؟

- (۱) عَسَىٰ أَنْ يَكُونُوا خَيْرًا مِنْهُمْ : شاید از آن‌ها بهتر باشید.  
(۲) لَعَلَّكُمْ تُرْحَمُونَ : شاید شما مورد رحمت قرار گیرید.  
(۳) لَا يَسْخَرُونَ قَوْمًا مِّنْ قَوْمٍ : گروهی از گروهی دیگر تمسخر نکند.  
(۴) عَسَىٰ أَنْ يَكُونَ خَيْرًا مِنْهُمْ : شاید بهترین آن‌ها باشند.

۵۶. کدامیک از عبارات زیر به «شناخت صحیح از خداوند با تفکر در آیات قرآن» کمک کم‌تری می‌کند؟

- (۱) وَلَوْ أَنَّهُمْ صَبَرُوا حَتَّىٰ تَخْرُجَ إِلَيْهِمْ لَكَانَ خَيْرًا لَهُمْ وَاللَّهُ غَفُورٌ رَّحِيمٌ  
(۲) فَأَصْلِحُوا بَيْنَهُمَا بِالْعَدْلِ وَأَقْسِطُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُقْسِطِينَ  
(۳) حَبِّبَ إِلَيْكُمُ الْإِيمَانَ وَكَرِهَ إِلَيْكُمُ الْكُفْرَ وَالْفُسُوقَ وَالْعِصْيَانَ  
(۴) بِسْمِ الْأَسْمِ الْفُسُوقِ بَعْدَ الْإِيمَانِ وَمَنْ لَّمْ يَتَّبِعْ فَأُولَٰئِكَ هُمُ الظَّالِمُونَ

۵۷. کدامیک از نعمت‌های الهی در عبارت شریف «فَضْلًا مِّنَ اللَّهِ وَنِعْمَةً» مورد اشاره قرار گرفته است؟

- (۱) اللَّهُ عَلِيمٌ حَكِيمٌ (۲) وَاعْلَمُوا أَنَّ فِيكُمْ رَسُولَ اللَّهِ  
(۳) وَلَكِنَّ اللَّهَ حَبِيبٌ إِلَيْكُمُ الْإِيمَانَ وَزَيَّنَّهُ فِي قُلُوبِكُمْ (۴) لَوْ يُطِيعُكُمْ فِي كَثِيرٍ مِّنَ الْأَمْرِ لَعَنِتُّمْ

۵۸. پیام کدام آیه شریفه به مفهوم این شعر از پروین اعتصامی نزدیک‌تر است؟

- سیر یک روز طعنه زد به پیاز  
که تو مسکین چه قدر بدبویی  
گفت از عیب خویش بی‌خبری  
زان ره از خلق عیب می‌جویی  
(۱) آیه شریفه ۱۱ (۲) آیه شریفه ۱۲ (۳) آیه شریفه ۸ (۴) آیه شریفه ۹

۵۹. کدام گزینه به مفهوم عبارت شریف «إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ إِخْوَةٌ» نزدیک‌تر است؟

- (۱) قطعاً مومنان فقط با هم مهربانی می‌کنند، نه جنگ و نزاع.  
(۲) مومنان باید فقط با هم مهربانی کنند، نه با کسان دیگر.  
(۳) فقط مومنان باید با هم مهربانی کنند، نه کسان دیگر.  
(۴) مومنان فقط باید با هم مهربانی کنند، نه جنگ و نزاع.

۶۰. کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) آیه شریفه ۶ مومنان را از این‌که کاری از روی نادانی انجام دهند که موجب پشیمانی شود، برحذر می‌دارد.  
(۲) آیه شریفه ۷ مومنان را از این‌که کفر و فسق و عصیان در نظرشان محبوب شود، برحذر می‌دارد.  
(۳) آیه شریفه ۹ مومنان را از این‌که با برادران مومن خود جنگ و خون‌ریزی کنند، برحذر می‌دارد.  
(۴) آیه شریفه ۱۱ مومنان را از این‌که گروهی دیگر از مومنان بهتر و نیکوکارتر از آنان باشند، برحذر می‌دارد.





۶۷. در همه گزینه‌ها جابه‌جایی ضمیر پیوسته وجود دارد، به جز...
- ۱) آن که ورا دوست‌ترین بود گفت / در بن چاهی‌ش ببايد نهفت
  - ۲) به لطفم بخوان و مران از درم / ندارد به جز آستانت سرم
  - ۳) چراغ یقینم فرا راه دار / ز بد کردنم دست کوتاه دار
  - ۴) نگاهی کن که رو آرم به سویت / رهی بنما که جا گیرم به کویت

۶۸. در تمام گزینه‌ها کلمه‌ای وجود دارد که در معنایی متفاوت با معنای امروزی‌اش به کار رفته، به جز...
- ۱) ندانی که ایران نشست من است؟ / جهان سربه‌سر زیر دست من است؟
  - ۲) گشت حیران آن مبارز زین عمل / وز نمودن عفو و رحم بی‌محل
  - ۳) خداوند گوسفند را بگوی که گرگ برد.
  - ۴) اسکندر یکی از کارگزاران خود را عزل کرد و عملی خسیس به وی داد.

۶۹. در کدام گزینه، «ی» آخر کلمه، «آ» خوانده نمی‌شود؟
- ۱) زی پدرش رفت و خیردار کرد / تا پدرش چاره آن کار کرد
  - ۲) چو ما را به دنیا تو کردی عزیز / به عقبی همین چشم داریم نیز
  - ۳) پس ای محمد صعود کن / صعود کن تا سدره‌المنتهی
  - ۴) خدا تعالی، گشاده‌روی و آسان‌گیر را دوست دارد.

۷۰. کدام گزینه تلمیح ندارد؟

- ۱) دوستی از من به من نزدیک‌تر / از رگ گردن به من نزدیک‌تر
- ۲) ای هدهد صبا به سبا می‌فرستمت / بنگر که از کجا به کجا می‌فرستمت
- ۳) یوسف گم‌گشته بازآید به کنعان غم مخور / کلیه احزان شود روزی گلستان غم مخور
- ۴) دشمن بدعهد بی‌انصاف / با هجوم بی‌امان خود / مرزها را جابه‌جا می‌کرد



پرسش‌های مطالعات اجتماعی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان گزینه‌ها انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۷۱» تا «۸۰» علامت بزنید.

۷۱. کدام یک از اقدامات زیر در راستای افزایش بهره‌وری صورت می‌گیرد؟

- (۱) استفاده نکردن از منابع طبیعی
- (۲) دفن پسماندهای شهری در نقاط دور دست
- (۳) بهره‌گیری از سامانه‌های حمل و نقل دریایی
- (۴) صادرات گسترده منابع اولیه به سایر نقاط

۷۲. کدام گزینه تعریف «طرح» و «لایحه» است؟

- (۱) پیشنهاد مجلس که در مجلس مورد بررسی قرار می‌گیرد - پیشنهاد دولت که در هیئت دولت مورد بررسی قرار می‌گیرد.
- (۲) پیشنهاد دولت که در هیئت دولت مورد بررسی قرار می‌گیرد - پیشنهاد مجلس که در مجلس مورد بررسی قرار می‌گیرد.
- (۳) پیشنهاد مجلس که در هیئت دولت مورد بررسی قرار می‌گیرد - پیشنهاد دولت که در در مجلس مورد بررسی قرار می‌گیرد.
- (۴) پیشنهاد مجلس که در مجلس مورد بررسی قرار می‌گیرد - پیشنهاد دولت که در در مجلس مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۷۳. رئیس‌جمهور بعد از انتخاب توسط مردم به ترتیب کدام مراحل را طی می‌نماید؟

- (۱) اجرای مراسم تحلیف - دریافت حکم تنفیذ - گرفتن رای اعتماد وزیران - تشکیل کابینه
- (۲) دریافت حکم تنفیذ - اجرای مراسم تحلیف - تشکیل کابینه - گرفتن رای اعتماد وزیران
- (۳) دریافت حکم تنفیذ - اجرای مراسم تحلیف - گرفتن رای اعتماد وزیران - تشکیل کابینه
- (۴) اجرای مراسم تحلیف - دریافت حکم تنفیذ - تشکیل کابینه - گرفتن رای اعتماد وزیران

۷۴. محمد، معلمی جوان است و هفته‌ای یک روز، به‌طور رایگان، به مدرسه کودکان کار (بی‌بضاعت) می‌رود و ریاضی و هنر تدریس می‌کند. کدام گزینه، به‌ترتیب، (هویت فردی - هویت اجتماعی - هنجار - ارزش - اعتقاد) او را بیان می‌کند؟

- (۱) هنرمندی جوان - معلم - تدریس هنر و ریاضی به‌طور رایگان - رضایت خداوند - کمک به دیگران
- (۲) هنرمندی جوان - معلم - تدریس هنر و ریاضی به‌طور رایگان - کمک به دیگران - رضایت خداوند
- (۳) معلم - هنرمندی جوان - تدریس هنر و ریاضی به‌طور رایگان - رضایت خداوند - کمک به دیگران
- (۴) معلم - هنرمندی جوان - تدریس هنر و ریاضی به‌طور رایگان - کمک به دیگران رضایت خداوند

۷۵. در ابتدای کدام دوره حکومتی در ایران، زبان نگارش نامه‌ها، فرمان‌های حکومتی و دفترهای دیوانی از عربی به فارسی تغییر کرد؟

- (۱) سلجوقیان
- (۲) خوارزمشاهیان
- (۳) غزنویان
- (۴) تیموریان

۷۶. چه کسی افرادی را برای فراگیری علوم و فنون جدید، به انگلستان فرستاد؟

- (۱) امیرکبیر
- (۲) عباس میرزا
- (۳) قائم‌مقام فراهانی
- (۴) میرزا حسن رشیدیه

۷۷. برای بیان عوامل موثر در شکل‌گیری پایه‌های اقتصادی دو منطقه آمریکا و استرالیا، کدام گزینه دقیق‌تر است؟

- (۱) دسترسی به اقیانوس‌ها - ویژگی آب و هوایی
- (۲) رشد گردشگری - وجود آبراهه‌های مهم
- (۳) وجود منابع غنی - حضور نیروی انسانی ماهر
- (۴) موقعیت استراتژیک - وقوع جنگ جهانی دوم

۷۸. کدام گزینه، آب و هوایی با ویژگی «زمستان معتدل و پرباران و تابستان گرم و خشک» را بیان می‌کند؟

- (۱) معتدل مدیترانه‌ای
- (۲) قاره‌ای یا بری
- (۳) معتدل اقیانوسی
- (۴) مرطوب استوایی



۷۹. طویل‌ترین رود اروپا و پرآب‌ترین رود جهان، به ترتیب، کدام است؟

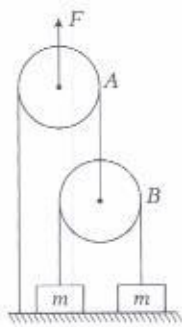
(۱) نیل - آمازون (۲) دانوب - آمازون (۳) نیل - ولگا (۴) دانوب - ولگا

۸۰. درختان مانگرو از جمله گیاهان زیست‌بوم ..... هستند.

(۱) ساوان (۲) توندرا (۳) تایگا (۴) استوایی



پرسش‌های علوم تجربی: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان گزینه‌ها انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ برگ، از ردیف «۸۱» تا «۹۰» علامت بزنید.



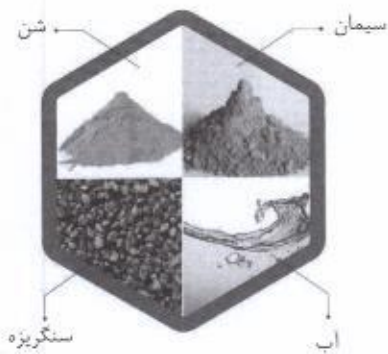
۸۱. دو وزنه  $m$  هر کدام به جرم  $6\text{ kg}$  با طناب‌هایی به دو قرقره  $A$  و  $B$  وصل شده‌اند. اگر اندازه نیروی  $F$  برابر  $36^\circ$  نیوتن باشد، شتاب حرکت وزنه  $m$  (سمت راست) چه قدر خواهد بود؟ ( $g = 10\text{ m/s}^2$ ) از اصطکاک و جرم قرقره‌ها و طناب‌ها چشم‌پوشی کنید.

(۱)  $10\text{ m/s}^2$

(۲)  $6\text{ m/s}^2$

(۳)  $5\text{ m/s}^2$

(۴)  $15\text{ m/s}^2$



۸۲. برای تولید بتن از سنگ‌ریزه، شن، آب و سیمان استفاده می‌کنند و آن‌ها را خوب با هم مخلوط می‌کنند. به تدریج، سیمان سفت و محکم می‌شود و آجرها را به هم می‌چسباند. در فرآیند سفت شدن بتن، دمای بتن هم کمی افزایش می‌یابد. در حین سفت شدن بتن، فرآیند شیمیایی روی داده است یا فرآیند فیزیکی؟

(۱) فرآیند فیزیکی؛ زیرا می‌توان دوباره سیمان را خرد کرد و مواد اولیه را به دست آورد (البته آبخ تبخیر شده است).

(۲) فرآیند شیمیایی؛ زیرا ماده‌ای جدید حاصل شده است.

(۳) فرآیند شیمیایی و فیزیکی روی نداده است؛ بل که فقط چند ماده مخلوط شده‌اند و در کنار هم قرار گرفته‌اند.

(۴) تشکیل شدن بتن جزو فرآیندهای استثنایی است و آن را نمی‌توان واکنش شیمیایی یا فیزیکی دانست.

۸۳. قطاری که ساعت ۸ صبح از تهران به سمت ورامین حرکت می‌کند، ساعت ۹ صبح به ورامین می‌رسد. قطار دیگری که

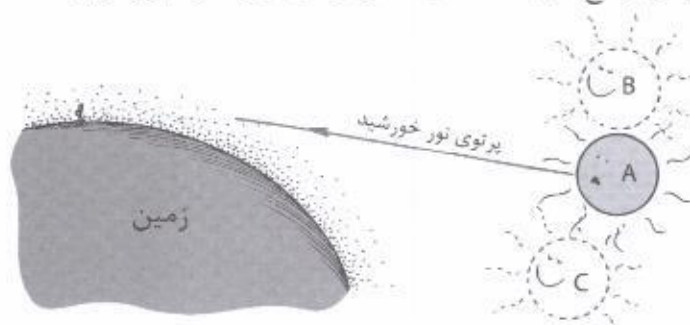
ساعت ۸:۳۰ صبح از ورامین حرکت می‌کند، دو ساعت بعد (یعنی ۱۰:۳۰ صبح) به تهران می‌رسد. اگر سرعت قطارها در

هر دو مسیر ثابت باشد، در چه ساعتی این دو قطار از کنار هم عبور می‌کنند؟

(۱) ۸:۴۰ صبح (۲) ۸:۴۵ صبح (۳) ۸:۵۰ صبح (۴) ۸:۵۵ صبح

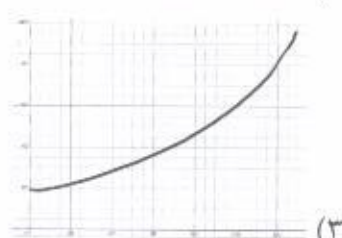
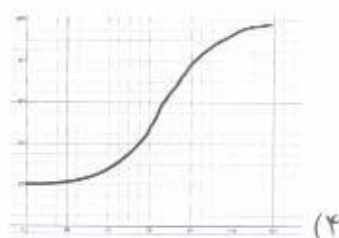
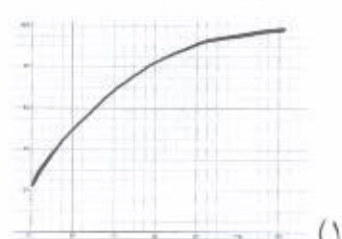
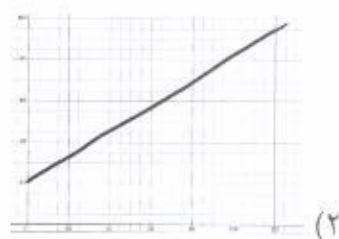


۸۴. رضا با عینک ایمنی در حال نگاه کردن به خورشید در هنگام غروب است. خورشید واقعاً در موقعیت A قرار دارد. با توجه به تغییر چگالی هوای جو در ارتفاع‌های مختلف، رضا خورشید را در چه موقعیتی می‌بیند؟



A (۱)      B (۲)      C (۳)      A یا C (۴)

۸۵. میزان انتقال انرژی گرمایی بین دو محل، به اختلاف دمای بین آن دو محل بستگی دارد. برای بررسی این موضوع، کتری حاوی آب  $20^{\circ}\text{C}$  را روی اجاق گاز قرار می‌دهیم و در زمان‌های مختلف دمای آب را اندازه می‌گیریم تا آب به جوش آید. با فرض ثابت بودن شعله اجاق گاز، نمودار تغییرات دمای آب بر حسب زمان چه‌گونه است؟



۸۶. وقتی یک لیتر ماده A را با یک لیتر ماده B مخلوط کنیم، چگالی محلول حاصل برابر  $3 \text{ g/cm}^3$  می‌شود. وقتی یک لیتر ماده A را با یک لیتر ماده C مخلوط کنیم، چگالی محلول حاصل برابر  $6 \text{ g/cm}^3$  می‌شود. اگر یک لیتر ماده B را با یک لیتر ماده C مخلوط کنیم، چگالی محلول حاصل حداکثر تا چه مقداری می‌تواند باشد؟ (توجه: فرض کنید در حین مخلوط کردن ماده‌های A، B و C حجم مخلوط برابر مجموع حجم مواد اولیه است.)

(۱)  $3 \text{ g/cm}^3$       (۲)  $4/5 \text{ g/cm}^3$       (۳)  $9 \text{ g/cm}^3$       (۴)  $18 \text{ g/cm}^3$

۸۷. عنصر A با عنصر B ترکیب یونی تشکیل می‌دهد. عنصر B با عنصر C ترکیب اشتراکی (کووالانسی) تشکیل می‌دهد. عنصر C با عنصر D ترکیب کووالانسی تشکیل می‌دهد. عنصر D با عنصر E ترکیب یونی تشکیل می‌دهد. عنصر F با عنصر E واکنش نمی‌دهد. عنصر C با عنصر F پیوند یونی تشکیل می‌دهد. می‌خواهیم یک آلیاژ، یک پیوند یونی و یک پیوند اشتراکی جدید ایجاد کنیم. این کار به کمک کدام یک از عناصر زیر به ترتیب از راست به چپ امکان‌پذیر است؟

(۱) A-D، B-D و C-D      (۲) A-C، B-F و A-D  
(۳) A-D، E-A و F-C      (۴) A-E، B-E و B-D



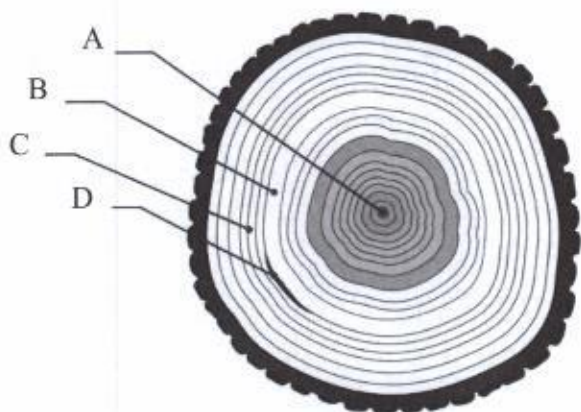
۸۸. می‌خواهیم چند گیاه را در نور مصنوعی پرورش بدهیم. برای این منظور، از چهار لامپ ۱۰۰ وات با رنگ‌های مختلف استفاده می‌کنیم و آن‌ها را در فواصل یک‌سان از گیاه قرار می‌دهیم. رشد گیاه در نور کدام یک از لامپ‌های زیر کم‌تر از همه است؟  
 (۱) زرد (۲) بنفش (۳) آبی (۴) سبز

۸۹. به این دو پدیده توجه کنید:

- در سال ۱۷۹۱ لوئیجی گالوانی موقعی که سرگرم تشریح قورباغه‌ای در آزمایشگاه بود، یک گیره برنجی را در نخاع جانور قرار داد و متوجه شد که پس از برخورد ماهیچه پای قورباغه با چاقوی جراحی، خصوصاً وقتی قسمت بالای چاقو با گیره تماس پیدا کند، ماهیچه به شدت منقبض می‌شود.
- اگر شما دندان‌پزشک با ماده‌ای فلزی داشته باشید و چیزی مانند یک زوروق آلومینیومی را بجوید، متوجه گزگزگی در لثه‌های خود می‌شوید.

کدام یک از مطالب زیر در رابطه با این دو پدیده درست است؟

- (۱) هر دو نشانگر این است که دو فلز مختلف در کنار هم می‌توانند سیستم عصبی موجودات زنده را تحریک کنند.
- (۲) هر دو نشانگر این است که بدن ما و قورباغه به آلومینیوم، فلز برنج، چاقوی جراحی (فولاد) و ماده پرکننده دندان حساس است.
- (۳) این دو پدیده هیچ ارتباطی به هم ندارند، زیرا سیستم عصبی دوزیستان به سیستم بدن مهره‌داران هیچ شباهتی ندارد.
- (۴) این دو پدیده هیچ ارتباطی به هم ندارند، زیرا سیستم عصبی دوزیستان به سیستم بدن پستانداران هیچ شباهتی ندارد.



۹۰. درختی که در سال ۱۳۸۰ هجری خورشیدی کاشته شده بود را بریدند و دیدند که مقطع آن همانند شکل روبه‌رو است. در طول عمر این درخت، حدوداً در چه سالی بارندگی خوب بوده است و این متناظر کدام ناحیه است؟

- (۱) ۱۳۸۵ A  
 (۲) ۱۳۹۲ B  
 (۳) ۱۳۹۳ C  
 (۴) ۱۳۹۴ D



پرسش‌های ریاضیات: پاسخ صحیح پرسش‌های زیر را از میان گزینه‌ها انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌برگ، از ردیف «۹۱» تا «۱۰۰» علامت بزنید.

۹۱. مجموع ضرایب عبارت  $(1402x^3 - 1401)^4$  برابر کدام گزینه است؟

- (۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۱۹۶۴۲۰۲ (۴) ۳۹۲۸۴۰۱

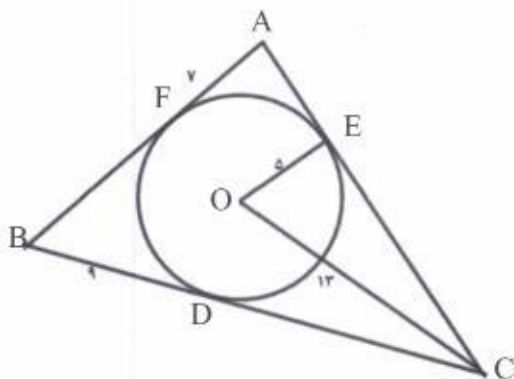
۹۲. خط  $l$  با معادله  $(k+1)x - \frac{k}{3}y = 2k$  از نقطه  $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$  عبور می‌کند. کدام نقطه بالای خط  $l$  قرار دارد؟

- (۱)  $\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$  (۲)  $\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$  (۳)  $\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$  (۴)  $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$

۹۳. اگر  $\mathbb{Z}$  مجموعه اعداد صحیح و  $A \subseteq \mathbb{Z}$ ، آنگاه تعریف می‌کنیم  $-A = \mathbb{Z} - A$ . چه تعداد از عبارات زیر صحیح است؟

$$\begin{aligned} -(A \cup B) &= (-A) \cup (-B) & A \cup (-A) &= A \\ A \cap (-A) &= \emptyset & -(-A) &= A \end{aligned}$$

- (۱) یکی (۲) دو تا (۳) سه تا (۴) چهار تا



۹۴. در شکل روبه‌رو دایره در نقاط  $D, E$  و  $F$  بر اضلاع مثلث  $ABC$  مماس است و  $O$  مرکز دایره است. محیط مثلث  $ABC$  چه قدر است؟

$$AF = 7, \quad OE = 5$$

$$OC = 13, \quad BD = 9$$

(۱) ۲۸ (۲) ۵۲

(۳) ۵۶ (۴) ۷۲

۹۵. در غربال اراتستن اعداد ۱ تا ۱۰۰۰۰، عدد چندمین عددی است که خط می‌خورد؟

- (۱) ۶۰۰۰ (۲) ۶۰۰۱ (۳) ۶۰۰۲ (۴) ۷۰۰۱

$$\frac{\sqrt[3]{27(x-2)^2} \times \sqrt{(x-2)^{-1}}}{\sqrt[3]{(x-2)^{-1} \times (-3^2)}}$$

۹۶. اگر  $x > 2$  حاصل عبارت روبه‌رو کدام گزینه است؟

(۴)  $\frac{-3}{\sqrt{x-2}}$

(۳)  $\frac{-\sqrt{x-2}}{3}$

(۲)  $-3\sqrt{x-2}$

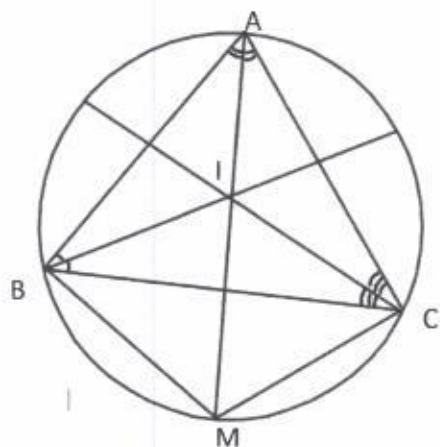
(۱)  $3\sqrt{x-2}$

۹۷. کدام گزینه بین  $2^{1401}$  و  $2^{1402}$  قرار دارد و بر  $2804$  بخش پذیر است؟

- (۱)  $2^{1390} \times 701$  (۲)  $2^{1400} + 2^{1401}$  (۳)  $2^{1396} \times 35$  (۴)  $2^{1400} \times 1402$



۹۸. در شکل روبه‌رو،  $AM$  نیم‌ساز زاویه  $A$  است و همه نیم‌سازهای داخلی مثلث  $ABC$  یک‌دیگر را در  $I$  قطع می‌کنند. کدام گزینه صحیح است؟



$$BM = MC = AI \quad (۲)$$

$$AI = MI = CI \quad (۱)$$

$$MI = MC = MB \quad (۴)$$

$$AI = BI = CI \quad (۳)$$

۹۹. مجموع ارقام  $۹۹۹۹۹۹^۲$  برابر کدام گزینه است؟

$$۵۷ \quad (۴)$$

$$۵۶ \quad (۳)$$

$$۵۵ \quad (۲)$$

$$۵۴ \quad (۱)$$

۱۰۰. اگر  $\frac{x}{y} + \frac{y}{z} + \frac{z}{x} = ۱۰$  و  $\frac{x}{z} + \frac{z}{y} + \frac{y}{x} = ۱۱$ ، حاصل  $\frac{x^۲}{y^۲} + \frac{y^۲}{z^۲} + \frac{z^۲}{x^۲}$  کدام است؟

$$۸۸ \quad (۴)$$

$$۷۸ \quad (۳)$$

$$۹۹ \quad (۲)$$

$$۱۰۰ \quad (۱)$$

دوستان عزیز! خدا قوت... 🌟



از فضای این صفحه می‌توانید برای انجام محاسبات و حل مسائل استفاده کنید.



از فضای این صفحه می‌توانید برای انجام محاسبات و حل مسائل استفاده کنید.



# محرورم ز شدت تو لب

بنیان‌گذار کبیر جمهوری اسلامی، حضرت امام خمینی (قدس سره)

مادر شرایط جنگ و محاصره توانستیم آن همه پسر آفرینی و اختراعات و پیشرفت‌ها داشته باشیم.  
ان شاء الله... در شرایط بهتر، زمینه کافی برای رشد استعداد و تحقیقات را در همه امور فراهم می‌سازیم.  
مبارزه علمی برای جوانان، زنده کردن روح جستجو و کشف واقعیت‌ها و حقیقت‌هاست.

رهبر معظم انقلاب اسلامی، حضرت آیت‌الله... خانزاد (مد ظله العالی)

عدالت به معنای این نیست که ما همه استعدادها یک شوه برخوردار کنیم.  
نه؛ استعدادها بالاخره متفاوت است. نباید بگذاریم استعدادی ضایع شود  
و برای پرورش استعداد باید تدبیری بیندیشیم. در این تردیدی نیست.  
اما ملاک باید استعدادها باشد، لاغیر؛ عدالت این است.

