

نام درس: آموزش ریاضی (۱)

تعداد سؤال: ۲۰ تکمیلی — تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: ریاضی (محض و کاربردی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

کد درس: ۱۱۱۱۰۶۷

تعداد کل صفحات: ۳

۱. آموزش ریاضیات مبتنی بر کدامیک از موارد زیر نمی‌باشد؟

- الف. نقش ریاضیات در تربیت فرهنگی  
ب. نقش ریاضیات در تربیت قوای جسمانی  
ج. نقش ریاضیات در تربیت فکر  
د. نقش ریاضیات در تأمین آینده

۲. پرورش قوه خلاقیت و درک شهودی در کدام دسته از اهداف آموزش ریاضی در دبیرستان قرار دارد؟

- الف. نقش ریاضیات در شناخت پدیده‌های طبیعت و جهان  
ب. نقش ریاضیات در تربیت فکر  
ج. نقش ریاضیات در تأمین آینده فرد  
د. نقش ریاضیات در تربیت فرهنگی

۳. آموزش ریاضی مورد نیاز برای مطالعه سایر موضوعات درس جزو کدامیک از اهداف آموزش ریاضی در دبیرستان قرار دارد؟

- الف. نقش ریاضیات در شناخت طبیعت و جهان  
ب. نقش ریاضیات در تأمین آینده فرد  
ج. نقش ریاضیات در تربیت فکر  
د. نقش ریاضیات در تربیت فرهنگی

۴. کدامیک از موارد زیر نادرست است؟

- الف. روش‌های تدریس به دو دسته روش‌های زبانی و روش‌های کشفی تقسیم می‌گردد.  
ب. عیب اصلی روش‌های گزینه الف در این است که به غریزه ذاتی دانش‌آموزان توجه لازم نمی‌شود.  
ج. روش‌های تدریس زبانی به دو دسته روش‌های قاعده گویی و روش قیاسی تقسیم می‌شود.  
د. ایراد عمده روش تدریس زبانی این است که به محصلین مجال تفکر داده نمی‌شود.

۵. کدامیک از موارد زیر درست نمی‌باشد؟ روش تدریس فعال

- الف. همان روش مکاشفه‌ای است.  
ب. همان روش سقراطی است.  
ج. همان روش زبانی است.

د. بهترین روش تدریسی است که بر اساس اصول یادگیری پایه‌گذاری شده است.

۶. مرحله سوم حل یک مسئله کدام است؟

- الف. طرح نقشه  
ب. فهمیدن صورت مسئله  
ج. یافتن مجهول مسئله  
د. اجرای نقشه

۷. طرح نقشه برای حل یک مسئله کدام مرحله از حل آن است؟

- الف. مرحله اول  
ب. مرحله دوم  
ج. مرحله سوم  
د. مرحله چهارم

۸. مهمترین روش تدریس که امروزه مورد توجه متخصصین تعلیم و تربیت ریاضی است کدام روش است؟

- الف. روش استدلالی  
ب. روش زبانی  
ج. روش استقرایی  
د. روش فعال

نام درس: آموزش ریاضی (۱)

تعداد سؤال: ۲۰ تکمیلی — تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: ریاضی (محض و کاربردی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

کد درس: ۱۱۱۱۰۶۷

تعداد کل صفحات: ۳

۹. کدامیک از موارد زیر در مورد کتاب اصول اقلیدس صحیح است؟

الف. کتاب اصول یک دستگاه و یک منظومه منطقی در باب هندسه است.

ب. در این کتاب هر قضیه با یک برهان به بدیهیات و اصول متعارف وابسته می‌شود.

ج. این کتاب نخستین و بزرگترین نمونه از منظومه اصل موضوعی است که علوم دیگر نیز از آن تقلید کرده‌اند.

د. در این کتاب بدیهیات و تعاریف بدون ترتیب خاص کنار هم قرار گرفته‌اند.

۱۰. کدام ویژگی ریاضیات را ابزاری اساسی برای شناخت واقعیت‌ها و پدیده‌های عینی به شمار می‌آورد؟

الف. کاربرد پذیری

ب. شهودی بودن

ج. منظم بودن

د. منطقی بودن

۱۱. تفکر قیاسی و استنتاجی بیشتر در چه سنی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

الف. کودکی

ب. نوجوانی

ج. میان‌سالی

د. پیری

۱۲. آزمون با بعد بیشتر در چه زمینه‌ای کاربرد دارد؟

الف. امتحان فرمول‌های ریاضی و هندسی

ب. بررسی قضایای هندسه

ج. اثبات قضایای جبر

د. اثبات کلیه قضایای ریاضی

۱۳. کدام مورد درست است؟

الف. استقراء به معنی فرآیند اکتشاف قوانین کلی از نمونه‌های جزئی است.

ب. استقراء به معنی فرآیند اکتشاف قوانین جزئی از قوانین کلی است.

ج. استقراء به معنی استدلالی راهیابانه است.

د. استقراء ریاضی و استقراء هر دو منطقاً با هم یکی هستند.

۱۴. کدام مورد نادرست است؟

الف. در برهان غیر مستقیم راست بودن یک ادعا از طریق اثبات نادرستی فرض متقابل آن حاصل می‌شود.

ب. در برهان خلف باطل بودن یک فرض با استخراج امری محال از فرض صحیح بودن آن به اثبات می‌رسد.

ج. برهان خلف و اثبات با برهان غیر مستقیم روش‌های متفاوت ولی وابسته به یکدیگرند.

د. برهان خلف و اثبات با برهان غیر مستقیم روش‌های کاملاً متفاوت هستند و به هم بستگی ندارند.

۱۵. هنگامی که نتوانیم مسأله طرح شده را حل کنیم ممکن است مسأله‌ای وابسته به آن را حل کنیم در این حالت از کدام مرحله

از حل مسأله استفاده نموده‌ایم؟

الف. فهمیدن مسأله

ب. اجرای نقشه

ج. طرح نقشه

د. نگرستن به عقب

۱۶. عبارت «آنچه اصطلاحاً راهیابی خوانده می‌شود به اختصار مجموعه‌ای از آموزه‌هاست که برای استفاده کسانی نوشته شده

که پس از خواندن اصول متعارفی، خواستار بدست آوردن مهارت در حل مسأله ریاضی هستند» از کیست؟

الف. پاپوس

ب. بطلیموس

ج. ارشمیدس

د. گاوس

۱۷. در اثبات این که مقدار اول نامتناهی است چه روش مناسبتر است؟

الف. روش استقراء ریاضی

ب. روش برهان غیر مستقیم

ج. روش تعمیم

د. روش استفاده از مسأله کمکی

نام درس: آموزش ریاضی (۱)

تعداد سؤال: ۲۰ تکمیلی — تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: ریاضی (محض و کاربردی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

کد درس: ۱۱۱۱۰۶۷

تعداد کل صفحات: ۳

۱۸. کدام مورد در راهیابی نوین درست است؟ روش نوین در آن می‌کوشد که:
- الف. فرآیند حل مسائل و مخصوصاً عملیات ذهنی و عقلی سودمند در این فرآیند را چنان که شایسته است قابل فهم سازد.
- ب. صرفاً با استفاده از وسایل کمک آموزشی مسائل را حل نماید.
- ج. کار خود را مستقل از موضوعی که مسأله با آن ارتباط دارد، انجام دهد.
- د. با استفاده از تعمیم و تمثیل مسائل را حل نماید.
۱۹. کدام گزینه درست است؟
- الف. هدف یک مسأله یافتنی اثبات چیزی است که مجهول مسأله است.
- ب. مسأله یافتنی همیشه یک مسأله نظری است.
- ج. مسأله ثابت کردنی اثبات قطعی صحت یک ادعا یا اثبات قطعی عدم صحت آن است.
- د. قسمت‌های اصلی مسأله ثابت کردنی فرض و نتیجه می‌شود.
۲۰. نخستین قاعده آموختن به دیگران چیست؟
- الف. نخستین قاعده و قانون آموختن به دیگران دانستن این مطلب است که چه چیزی می‌خواهید یاد بدهید.
- ب. اولین قاعده آموزش، دانستن مقداری بیش از آن چیزی است که می‌خواهید یاد بدهید.
- ج. نخستین قاعده آموختن داشتن مغز سالم و بخت نیکو است.
- د. اولین قاعده اکتشاف دلخوشی به بعضی از یافته‌ها است.

### «سؤالات تشریحی»

۱. اهداف آموزش ریاضی در دبیرستان را شرح دهید.
۲. روش تدریس ریاضی به صورت زبانی را شرح دهید.
۳. اصول یادگیری و روش فعال را شرح دهید.
۴. مسأله‌ای را در نظر گرفته و مراحل چهارگانه حل آن را به اختصار توضیح دهید.
۵. برهان خلف را همراه با یک مسأله توضیح دهید.