

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: تاریخ و فلسفه ریاضی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها، آموزش ریاضی ۱۱۱۲۹۲

۱- کتاب "Algoritmi de numero Indorum" موجب چه تحولی در دستگاه عددی شد؟

۱. باعث شد تا دستگاه عددی در هند از دستگاه اعداد هندی به دستگاه اعداد اروپایی تغییر یابد.
۲. باعث شد تا دستگاه عددی در اروپا از دستگاه اعداد هندی به دستگاه اعداد لاتین تغییر یابد.
۳. باعث شد تا دستگاه عددی در هند از دستگاه اعداد لاتین به دستگاه اعداد هندی تغییر یابد.
۴. باعث شد تا دستگاه عددی در اروپا از دستگاه اعداد لاتین به دستگاه اعداد هندی تغییر یابد.

۲- کدام یک از افراد زیر، با انتشار مقاله ای ثابت کرد که نسبت "ابوبکر بن محمد بن حسن کرجی" منسوب به کرج، یکی از شهرهای ایران (واقع در نزدیکی تهران کنونی) است نه کرجی منسوب به کرج واقع در حومه بغداد؟

۱. وویکه
۲. لوی دلاویدا
۳. هوخهایم
۴. ویلیام جرج هارنر

۳- قدیمی ترین کتابی که از خیام اسمی به میان آورده و نویسنده آن هم دوره خیام بوده کدام است؟

۱. "چهار مقاله" از نظامی عروضی
۲. "تقویم جلالی" از عمر خیام نیشابوری
۳. "زیج خاقانی" از غیاث الدین جمشید کاشانی
۴. "مفتاح الحساب" از غیاث الدین جمشید کاشانی

۴- کدام یک از عبارات زیر را می توان از عقاید پروفیسور هشترودی برشمرد؟

۱. فلسفه و معرفت شناسی با هم وجه اشتراکی ندارند.
۲. تنها نوع ارزشمند دانش، "علم" نیست.
۳. علوم اجتماعی و علوم انسانی بسیار پر اهمیت اند.
۴. فلسفه، هنر و عرفان مکمل علم است.

۵- کلمه "ریاضیات" در متون اولیه عموماً برای اشاره به کدام یک از موارد زیر به کار می رفت؟

۱. آموزش یا پژوهش
۲. حساب
۳. هندسه
۴. حساب و هندسه

۶- اینکاها به خاطر چه مهارت هایی شهرت یافتند؟

۱. ایجاد مزارع وسیع
۲. مهندسی ساختمان های عمومی بزرگ
۳. کشاورزی
۴. دامداری

۷- دلیل دوام پاپيروس چه بود؟

۱. گیاهی بودن آن
۲. آب و هوای بسیار خشک مصر
۳. وجود صمغ طبیعی گیاه
۴. ضخامت آن

۸- چه مدت است که دانشمندان قادر به درک معنای نوشته های موجود از خط میخی شدند؟

۱. در طی یک سده اخیر
۲. در طی چهار سده اخیر
۳. در طی دو سده اخیر
۴. در طی نیم قرن اخیر

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: تاریخ و فلسفه ریاضی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها، آموزش ریاضی ۱۱۱۱۲۹۲

۹- چه کسی مصر را هدیه نیل نامید؟

- ۰۱ پروکلوس ۰۲ بطلمیوس ۰۳ هرودوت ۰۴ هنری راینند

۱۰- کدام یک از اصول مشخص زیر را کاتب پاپیروس راینند در تهیه لیستش دنبال می کرده است؟

- ۰۱ کسرهای واحد هر چه بزرگ تر باشند بهتر است.
۰۲ گاهی دو مخرج با هم برابر بودند.
۰۳ تعداد کسرهای واحد کم تر از چهارتا نیست.
۰۴ کوچک ترین مخرج ها ابتدا می آمدند.

۱۱- در کدام یک از مسائل پاپیروس راینند، به نظر می رسد که مصریان با فرمول مجموع S_n از n جمله سری هندسی

$$S_n = a + ar + ar^2 + \dots + ar^{n-1} = a \frac{r^n - 1}{r - 1}$$

آشنا بودند؟

- ۰۱ مسئله ۵۰ مربوط به "روش یافتن مساحت دایره"
۰۲ مسئله ۲۲ مربوط به "جا گذاری کاذب"
۰۳ مسئله ۷۹ مربوط به "مجموعه جالب از داده ها"
۰۴ مسئله ۲۸ معروف به "به یک عدد فکر کن"

۱۲- کدام یک از مستندات زیر نشان می دهد که مصریان از حدود سال ۱۸۵۰ پیش از میلاد، فرمول صحیح محاسبه حجم هرم بریده (یا ناقص) را می دانستند؟

- ۰۱ مسئله ۵۰ در پاپیروس راینند
۰۲ مسئله ۱۴ در پاپیروس راینند
۰۳ مسئله ۵۰ در پاپیروس مسکو
۰۴ مسئله ۱۴ در پاپیروس مسکو

۱۳- دلیل اینکه بابلیان، احتمالاً به جز برخی قواعد هندسی خاص، در سایر موارد از نظر ریاضی از مصریان بسیار پیش تر بودند، چیست؟

- ۰۱ استفاده آنان از سیستم بسیار آسان نشانه گذاری شصت تایی و سهولت کار با کسرها
۰۲ استفاده آنان از سیستم بسیار آسان نشانه گذاری ده تایی و سهولت کار با کسرها
۰۳ آنان افرادی تجربه گرا و مشاهده گر بودند
۰۴ آشنایی با فرمول حل معادله درجه دوم

۱۴- کدام یک از اقوام زیر با تبدیل مجموعه متنوعی از قواعد تجربی محاسباتی به یک سیستم منظم و مرتب، ریاضیات را به یک رشته مستقل بدل کرد؟

- ۰۱ مصریان ۰۲ یونانیان ۰۳ بابلیان ۰۴ اعراب مسلمان

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: تاریخ و فلسفه ریاضی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها، آموزش ریاضی ۱۱۱۱۲۹۲

۱۵- تالس به کمک کدام یک از اصول زیر توانست ارتفاع هرم بزرگ را به کمک سایه ها اندازه گیری نماید؟

۰۱. دو مثلث مساوی اند اگر آنها، به ترتیب، دارای یک ضلع و دو زاویه مجاور مساوی باشند.
۰۲. دو مثلث متشابه اند اگر آنها، به ترتیب، دارای یک ضلع و دو زاویه مجاور مساوی باشند.
۰۳. زوایای مثلث هایی با اضلاع مساوی با یک دیگر متناسبند.
۰۴. اضلاع مثلث هایی با زوایای مساوی با یک دیگر متناسبند.

۱۶- روش بقراط در پاسخ به مسئله تربیع دایره چگونه بود؟

۰۱. ابتدا او نشان داد که $\sqrt{\pi}$ ساخت پذیر است.
۰۲. ابتدا او نشان داد که هلال را می توان مربع کرد.
۰۳. ابتدا او نشان داد که π ساخت پذیر است.
۰۴. ابتدا او نشان داد که چگونه می توان دو واسطه هندسی را بین دو خط مستقیم پیدا کرد.

۱۷- مؤلف کتاب «اصول هندسه»، قدیمی ترین رساله یونانی در زمینه ریاضیات، که بود؟

- | | | | |
|-------------|------------|-------------|-------------|
| ۰۱. ارشمیدس | ۰۲. اقلیدس | ۰۳. بطلمیوس | ۰۴. اراتستن |
|-------------|------------|-------------|-------------|

۱۸- مقالات ۷ و ۸ و ۹ از کتاب «اصول» مربوط به کدام علم می شود؟

- | | | | |
|-----------|----------|----------|-----------|
| ۰۱. هندسه | ۰۲. حساب | ۰۳. منطق | ۰۴. اعداد |
|-----------|----------|----------|-----------|

۱۹- چه کسی هندسه را دانستن اندازه ها و چندی یک از دیگر و خاصیت صورت ها و شکل ها که در جسم موجود است تعریف می کند؟

- | | | | |
|------------|--------------|-------------------|------------|
| ۰۱. فارابی | ۰۲. ابن سینا | ۰۳. فخرالدین رازی | ۰۴. بیرونی |
|------------|--------------|-------------------|------------|

۲۰- کشف ساختارهای غیر جابجایی توسط چه کسی انجام شد؟

- | | | | |
|------------|----------|-------------|--------------|
| ۰۱. کانتور | ۰۲. فرما | ۰۳. خوارزمی | ۰۴. هامیلتون |
|------------|----------|-------------|--------------|

۲۱- علامت π اولین بار توسط در کتاب معرفی شد.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ۰۱. ارشمیدس / اندازه گیری دایره | ۰۲. ویلیام جونز / مقدمه ای نو بر ریاضیات |
| ۰۳. ارشمیدس / در مورد کره و استوانه | ۰۴. لئونهارد اویلر / مقدمه ای در تحلیل بی نهایت |

۲۲- روش جدید ریاضی روش قیاسی و استنتاجی است که از هندسه و جبر به گسترش یافته است.

- | | | | |
|----------------|-----------------|---------------|-----------------|
| ۰۱. مبانی منطق | ۰۲. مبانی هندسه | ۰۳. مبانی جبر | ۰۴. مبانی ریاضی |
|----------------|-----------------|---------------|-----------------|

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: تاریخ و فلسفه ریاضی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها، آموزش ریاضی ۱۱۱۱۲۹۲

۲۳- "قواعد منطقی اولیه" اولین بار توسط چه کسی به صورت "بنداشت" عرضه شدند؟

۰۱. ارسطو ۰۲. افلاطون ۰۳. راسل ۰۴. پوانکاره

۲۴- متاریاضی اولین بار توسط چه کسی عرضه گردید؟

۰۱. پوانکاره ۰۲. راسل ۰۳. هیلبرت ۰۴. گرینبرگ

۲۵- بنداشت توازی اقلیدس کدام یک از ویژگی های زیر را دارا است؟

۰۱. تمامیت ۰۲. استقلال ۰۳. سازگاری ۰۴. هم ارزی

۲۶- عنوان رساله جرج بول چه بود؟

۰۱. آنالیز ریاضی منطقی ۰۲. آنالیز ریاضی ۰۳. منطق ریاضی ۰۴. منطق آنالیز ریاضی

۲۷- $\sim p \rightarrow q$ با کدام گزاره هم ارز منطقی است؟

۰۱. $p \wedge \sim q$ ۰۲. $p \vee q$ ۰۳. $\sim p \vee q$ ۰۴. $q \wedge \sim p$

۲۸- این جمله از کیست؟ "جوهره ی ریاضیات در آزادی آن نهفته است."

۰۱. راسل ۰۲. فرگه ۰۳. کانتور ۰۴. بول

۲۹- کتاب "اصول ریاضیات" از کیست؟

۰۱. وایتهد و راسل ۰۲. فرگه و پئانو ۰۳. هیلبرت و برنایز ۰۴. بول و دمورگان

۳۰- کدام یک از روش های زیر روش غیر مستقیم برای اثبات سازگاری یک مجموعه بنداشتی است؟

۰۱. استقراء ۰۲. برهان خلف ۰۳. روش قیاسی ۰۴. روش مدل ها