

نام درس: فلسفه علم ریاضی

تعداد سؤال: ۲۰ تکمیلی — تشریحی ۴

رشته تحصیلی: گرایش: ریاضی (محض و کاربردی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۲۰ دقیقه تشریحی ۳۰ دقیقه

کد درس: ۱۱۱۱۰۵۵

تعداد کل صفحات: ۲

۱. این سخن از آن کیست؟ «فلسفه نظریه نیست بلکه عمل است».

الف. برتراند راسل ب. و تیگنشتاین ج. افلاطون د. ارسطو

۲. به عقیده برتراند راسل کدام فلسفه مناسبتر است؟

الف. فلسفه ای که مبنای علمی داشته باشد.

ب. فلسفه ای که با مطالب مورد علاقه مردم تحصیل کرده معمولی سروکار داشته باشد.

ج. فلسفه ای که پیچیدگی های علمی را به درستی توضیح دهد.

د. فلسفه ای که بر مبنای ریاضی و فیزیک استوار باشد.

۳. یک مجموعه بنداشتی را وقتی سازگار نامیم که

الف. هیچ گزاره ای در آن نقیض نداشته باشد.

ب. گزاره ای متناقض از آن نتیجه نشود

ج. نقیض هیچ گزاره ای در آن درست نباشد

د. ترکیب گزاره ها در آن درست باشد

۴. با کشف هندسه های نا اقلیدسی در مورد بنداشت توازی اقلیدس چه نتیجه ای حاصل شد؟

الف. بنداشت توازی با چهار بنداشت دیگر معادل است.

ب. استقلال بنداشت توازی با چهار بنداشت دیگر به اثبات رسید.

ج. ثابت شد که بنداشت توازی با چهار بنداشت دیگر ناسازگار است.

د. ثابت شد که بنداشت توازی با چهار بنداشت دیگر وابسته است.

۵. تعریف زیر کدام ویژگی یک مجموعه بنداشتی را بیان می کند؟

«نمی توان بدون توسعه گردایه عبارتهای اولیه، بنداشت دیگری که مستقل از (و نیز سازگار با) بنداشتهای مفروض به مجموعه

افزود»

الف. تمامیت ب. سازگاری ج. استقلال د. ناسازگاری

۶. اولین کسی که به طور جدی در پی به کاربردن منطق نمادی بوده است کیست؟

الف. نیوتن ب. راسل ج. ارسطو د. لایبنیتز

۷. حسابیدن آنالیز (حسابی کردن آنالیز) توسط چه کسی انجام شد؟

الف. کارل وایراشتراس ب. کارل گوس

ج. اسحق نیوتن د. لایب نیتز

۸. پوانکاره و راسل چه راه حل هایی برای برون رفت از بحران سوم ریاضیات ارائه کردند؟

الف. توسل به منطق ب. استفاده از اصل بنداشتی

ج. استفاده از تعریفهای دوری د. عدم استفاده از تعریفهای دوری

۹. راسل و وایتهد بنیانگذار کدام مکتب فلسفی ریاضی بودند؟

الف. شهود گرایی ب. اشراق ج. اصولگرایی د. منطق گرایی

۱۰. فلسفه صورتگرایی ریاضی توسط کدام ریاضیدان پایه گذاری شد؟

الف. هیلبرت ب. نیوتن ج. اوپلر د. افلاطون

نام درس: فلسفه علم ریاضی

تعداد سؤالات: ۲۰ تکمیلی — تشریحی ۴

رشته تحصیلی: گرایش: ریاضی (محض و کاربردی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۳۰ دقیقه تشریحی ۳۰ دقیقه

کد درس: ۱۱۱۱۰۵۵

تعداد کل صفحات: ۲

۱۱. قضیه اساسی «عدم تمامیت» یا «عدم کمال» در سیستم هیلبرت توسط چه کسی اثبات شد؟

الف. راسل ب. فرگه ج. گودل د. وایتهد

۱۲. در نظر افلاطونگرایان اشیاء (ذوات) ریاضی چگونه اشیایی هستند؟

الف. همیشگی (ازلی) هستند و ریاضیدانان فقط آنها را کشف می کنند.

ب. همیشگی هستند ولی ریاضیدانان آنها را خلق می کنند.

ج. ساخته و پرداخته ذهن ریاضیدانان هستند.

د. برخی ازلی و برخی دیگر توسط ریاضیدانان خلق می شوند.

۱۳. کدام دانشمند از پیشروان فلسفه صورتگرایی به حساب می آید؟

الف. دیوید هیلبرت ب. عمر خیام ج. اسحق نیوتن د. امانوئل کانت

۱۴. کدامیک بنیانگذار منطق های چند ارزشی است؟

الف. لایبنتیز ب. آلونزوچرچ ج. نیوتن د. خواجه نصیرالدین طوسی

۱۵. اولین بحران ریاضیات توسط چه کسی بر طرف گردید؟

الف. ادوکسوس ب. گادفردفرگه ج. عمر خیام د. محمد خوارزمی

۱۶. اولین بحران ریاضیات با کشف چه چیزهایی آغاز شد؟

الف. اعداد گویا ب. اعداد مختلط ج. اعداد منفی د. اعداد اصم

۱۷. در تئوری اعداد طبیعی پئانو «عدد یک» چگونه ذاتی تلقی می شود؟

الف. عبارت ثانویه ب. عبارت اولیه ج. بنداشت اولیه د. بنداشت ثانویه

۱۸. از «اصل استقراء ریاضی» در تئوری اعداد طبیعی پئانو به چه تعبیر می توان یادکرد؟

الف. قضیه ای که برهان دارد. ب. بنداشت (قضیه ای که برهان ندارد)

ج. عبارت اولیه د. عبارت ثانویه

۱۹. اولین کسی که به بنداشت توازی اقلیدس شک کرد که بود؟

الف. نیوتن ب. ادوکسوس ج. عمر خیام د. خواجه نصیرالدین طوسی

۲۰. نظر ارسطو در خصوص وجود مجموعه ها و کمیت های نامتناهی چیست؟

الف. کمیت های نامتناهی وجود ندارند. ب. مجموعه های نامتناهی وجود دارند.

ج. برخی کمیت های نامتناهی وجود دارند. د. برخی مجموعه های نامتناهی وجود ندارند.

سوالات تشریحی

۱. استقلال و سازگاری را در یک مجموعه بنداشتی به اختصار شرح دهید.

۲. «تئوری ریاضی» را در حداکثر چهار سطر شرح دهید.

۳. فلسفه صورتگرایی ریاضی را به اختصار توضیح دهید

۴. منطق های چند ارزشی چگونه به وجود آمدند؟ یک جدول ارزشی برای ترکیب منطقی عطف ۸ و یک جدول ارزشی ممکن

برای ترکیب منطقی «یا منطقی» ۷ در یک منطق سه ارزشی بنویسید