

- ۱۴۶- گام کوافت، کدام عناصر را در ارزیابی پیشرفت ریاضی دانش آموزان معوفی می‌کند؟
- ساماندهی ذهنی - پرسنلگری و خودپرسنلی - قابلیت فهم و پردازش
 - حقایق و مهارت‌ها - ساختارهای مفهومی - راهبردهای کلی و درک ارزش آنها
 - ساماندهی ذهنی - ارتباطسازی - انعکاف پذیری
 - خلاقیت و استکار - ساختارهای مفهومی - ریسک‌پذیری
- ۱۴۷- در الگوی چهاروجهی مطالعه آموزش ریاضی همگنسون، به کدام داشت نوجه نشده است؟
- روان‌شناسی
 - جامعه‌شناسی
 - تاریخ
 - فلسفه
- ۱۴۸- کدام یک از عوامل زیر، به مشکلات برون فردی در آموزش ریاضیات اشاره دارد؟
- چگونگی تدریس معلم
 - انتزاعی بودن دانش ریاضی
 - انگیزه یادگیری
 - قدرت یادگیری
- ۱۴۹- کدام یک از شیوه‌های آموزش ریاضی، دانش آموز را به شناخت عمیق تری درخصوص دانسته‌های خود سوق می‌دهد؟
- تفکر
 - با تفکر
 - در باره تفکر
 - برای تفکر
- ۱۵۰- در کدام دوره از تحصیل، فراگیران علم ریاضی به سمت یادگیری‌های انتزاعی و مجردتر گام برداری دارند؟
- آموزش عالی
 - دوره دوم متوسطه (دبیرستان)
 - استدبانی
 - دوره اول متوسطه (راهنمایی)
- ۱۵۱- در کلاس درس ریاضی، معلم پس از آموزش حد، انتظار دارد دانش آموز بتواند حد تابع دلخواه $(x) f(x)$ را در نقطه $x = \underline{x}$ بدست آورد. معلم کدام هدف از آموزش ریاضیات را دنبال می‌کند؟
- عاطفی
 - مهارتی
 - رفتاری
 - شناختی
- ۱۵۲- کدام استدلال، برای حل مستله زیر، راه‌گشاست؟
- اگر $p_1^{n_1} \cdots p_k^{n_k} = n$ ، تعداد مقسوم‌علیه‌های n
را بر حسب n یا اجزای آن پیدا کنید.
- استقرایی
 - قياسی
- ۱۵۳- راهنمایی معلم برای یافتن حاصل عبارت $\frac{1}{512} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2}$ به صورت زیر است. این معلم، از کدام شیوه یادگیری بهره برده است؟
- زبانی - استدلالی
 - زبانی - قاعده‌گویی
 - کشفی
 - تلفیقی
- ۱- ابتدا حاصل جمع دو کسر اول را بدست آورید.
 ۲- سپس حاصل جمع سه کسر اول را بدست آورید.
 ۳- برای یافتن الگو در بین جواب‌ها، روند را ادامه دهید و پاسخ را تعیین دهید.

۱۵۴- به کارگیری روش طوفان ذهنی در کلاس، برای انجام کدام سنجش‌ها توصیه می‌شود؟

- (۱) تشخیصی - عملکردی
(۲) تکوینی - تشخیصی
(۳) تراکمی - عملکردی

۱۵۵- در کلاس درس ریاضی، بین معلم و دانش آموزان، پرسش و پاسخ به صورت زیر رخ می‌دهد. این معلم برای

رفع ابهام و اضطراب دانش آموزان باید کدام شیوه آموختشی را اتخاذ کند؟

معلم: قطر دایره‌ای ۲۵ سانتی‌متر است. محیط آن را بیابید.
پاسخ نیمی از دانش آموزان، ۵۰ است.

- (۱) اکتسافی
(۲) حل مسئله
(۳) توصیفی

۱۵۶- در کدام مورد، معلم می‌تواند برای تصحیح اشتباه دانش آموز، او را به یافتن مثال نقض هدایت کند؟

- (۱) مجموعه اعداد طبیعی نسبت به عمل تفریق بسته است.

که برآمده تابع $f(x) = \sqrt{1-x} - \sqrt{1-x}$ با $[0, \infty)$ برابر است.

- (۲) عددی گویاست.

که برآمد تابع $f(x) = x$ برای \mathbb{R} است.

۱۵۷- طرح کدام یک از مسئله‌های زیر در کلاس ریاضی، یک مسئله کران باز است؟

- (۱) دو عدد صحیح نام ببرید که حاصل ضرب آنها ۳۶ است.

(۲) جذر عدد ۱ را با تقریب کسری از $\frac{1}{5}$ محاسبه کنید.

(۳) با شمارنده‌های اول اعداد ۲ و ۵، چند عدد بین ۲۰ و ۳۹ می‌توان ساخت؟

- (۴) نقطه تقاطع دو سهمی $y = x^2$ و $y = 2x - 3$ را پیدا کنید.

۱۵۸- اگر بخواهید حکمی از هندسه مسطحه را در فضای اقلیدسی ثابت کنید، بدطور کلی ایده‌های کلیدی اثبات کدام‌اند؟

- (۱) قضیه فیثاغورث و اصل توازی سطوح

(۲) سه حالت همنهشتی و سه حالت تشابه مثلثات

- (۳) اصول تقارب و توازی سطوح

(۴) قضیه فیثاغورث و تناسب پاره خطها

۱۵۹- با استفاده از مکعب‌های $1 \times 1 \times 1$ ، یک مکعب $3 \times 3 \times 3$ ساخته شده است. اگر چهار وجه از مکعب‌های

کوچک به رنگ قرمز باشد، در سطح خارجی مکعب بزرگ، حداقل چند مربع قرمز دیده می‌شود؟

- (۱) ۶
(۲) ۴

- (۳) ۸
(۴) ۷

۱۶۰- استفاده از کدام اصل در محاسبه حجم استوانه‌های مایل، یک ایده رهیافتی است؟

- (۱) تقارن
(۲) تعادل

- (۳) توازی
(۴) کاوالیری

- ۱۶۱- با توب‌هایی یک هرم می‌سازیم. در لایه نخست، n^2 توب را به صورت یک مربع کنار هم قرار می‌دهیم. در لایه دوم، $(n-1)^2$ توب را روی لایه نخست می‌چینیم، در لایه سوم، $(n-2)^2$ توب را روی لایه دوم می‌چینیم و به همین ترتیب ادامه می‌دهیم تا درنهایت، در بالاترین مکان، یک توب قرار می‌دهیم. این هرم از چند توب ساخته شده است؟

$$\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

جواب: $n(n+1)$

۲۷ (۱) ۲
۴۲ (۲) ۱
۲۳ (۴) ۲
۱۰ (۲)

- ۱۶۲- ضریب بزرگ‌ترین توان x در چندجمله‌ای‌های درجه دوم $f(x)$ و $g(x)$ ، برای ۱ است. اگر $f(1) + f(10) + f(100) = g(1) + g(10) + g(100)$ باشد، کدام عدد زیر، ریشه معادله $f(x) = g(x)$ است؟

$$x = \frac{1}{1+10+100} = \frac{1}{111}$$

۲۷ (۱) ۲
۱۰ (۲)

- ۱۶۳- ضریب x^7 در مجدول عبارت $\left(\dots + \frac{x^7}{1+9} + \frac{5x^7}{81}\right)$ کدام است؟

$$-\frac{2}{27}$$

۲۷ (۲) ۱
۲ (۴) ۲
۴ (۲) ۳
۴ (۱) ۴

- ۱۶۴- دستگاه معادلات $\begin{cases} (x+y)^7 = z \\ (y+z)^7 = x \\ (z+x)^7 = y \end{cases}$ ، چند جواب در مجموعه اعداد اصم دارد؟

۲ (۱) ۲
۲ (۲) ۳
۳ بی‌شمار ۴
۴ (۴)

- ۱۶۵- یک آزمون «صحیح - غلط» دارای ده سؤال بوده است. پاسخنامه ۴ دانش‌آموز که در این آزمون شرکت کرده‌اند، در جدول زیر، نشان داده شده است (\checkmark = صحیح و \times = غلط). اگر هر سؤال، ۱۰ نمره داشته باشد و نفره منفی برای پاسخ‌های نادرست داوطلبان به سوالات آزمون محاسبه نشود، نمره رضا کدام است؟

نمره اکتسابی	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	اسامي
حسن	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۸۰
حسن	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۰
سعاد	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۷۰
رضا	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۰

۲۰ (۲) ۱
۴۰ (۴) ۳
۵۰ (۳)