



مجمع آموزشی پیرانه سبحان

نمونه سوالات رشته : ریاضی - تجربی

آزمون ورودی به دهم

نام درس : ریاضی نهم

نام و نام خانوادگی : _____

سال تحصیلی : ۱۴۰۴-۱۴۰۵

تاریخ : / /

(۱) حاصل عبارت زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید.

$$\left(2a + \frac{1}{2}\right)^2 =$$

(۲) حاصل عبارت مقابل را به صورت عدد توان دار بنویسید.

$$\frac{2^5 \times 5^{-2}}{2^{-4} \times 5^{-12}} =$$

(۳) جاهای خالی را کامل کنید.

الف) $(\square - \square)^2 = x^2 y^2 - \square + \frac{1}{4}$

ب) $(3x - \square)^2 = \square - \square + \frac{1}{9}$

(۴) مجموعه جواب نامعادله زیر را به دست آورید

$$\frac{3x-2}{5} \leq \frac{x-2}{3}$$

(۵) حاصل عبارت زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید.

$$\left(\frac{3}{7}\right)^{-2} \times \left(\frac{1}{6}\right)^2 =$$

$$5x^2 + 12x - 12x^2 - 7$$

(۶) تجزیه کنید.

$$\left[-\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}\right]^{-1}$$

(۷) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\frac{2}{\sqrt[3]{5}} =$$

۸) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.

۹) با استفاده از اتحاد ها پاسخ را بیابید.

الف) $101^2 =$

ب) $80^2 - 79^2 =$

۱۰) حاصل را با استفاده از اتحادها به دست آورید.

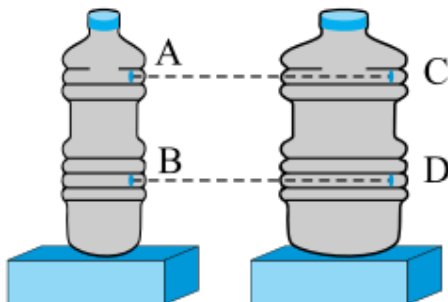
$$(x-2)(x+2)(x^2+4)$$

آزمون ورودی به دهم

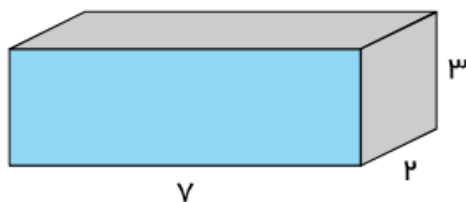
نام درس : علوم نهم

۱- مطابق شکل، دو بطری پر از آب داریم. به طوری که سوراخ‌های B و D در یک سطح و سوراخ‌های A و C نیز با هم در یک سطح قرار دارند؛

اگر درپوش پلاستیکی بطری‌ها را برداریم، آب از کدام سوراخ یا سوراخ‌ها با فشار بیشتری خارج می‌شود؟ چرا؟



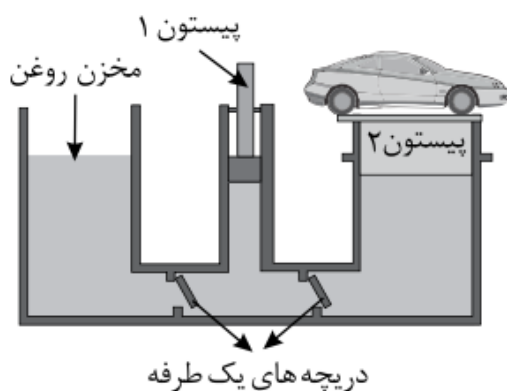
۲- بیشترین و کمترین فشاری را که جعبه مقابل با جرم ۲۱ کیلوگرم بر زمین وارد می‌کند، حساب کنید.



- ۳- خودرویی در مسیری مستقیم از شمال به جنوب در حرکت است. در مدت ۱۰ ثانیه سرعتش را از ۵ متر بر ثانیه به ۲۵ متر بر ثانیه می‌رساند. شتاب متوسط این خودرو چند متر بر مربع ثانیه است؟
- ۴- مطابق شکل، بادکنکی ته استخر قرار دارد. وقتی از ته استخر بالاتر بیاید بزرگتر می‌شود یا کوچکتر؟ چرا؟



- ۵- مطابق شکل زیر، برای جابه‌جایی ماشین به وزن 9000 N از بالابر هیدرولیکی استفاده می‌کنند. اگر سطح پیستون (۱) 0.5 m^2 و پیستون (۲) 4 m^2 باشد، کمترین مقدار نیروی لازم برای جابه‌جایی ماشین چقدر است؟



- ۶- چرا بهتر است زیر پایه‌های میزی که روی فرش قرار دارد، صفحه‌های پلاستیکی پهن (شبیه شکل زیر) قرار داده شود؟



- ۷- موتوری با تندی $60 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به مدت ۲۰ دقیقه حرکت می‌کند. مسافت طی شده چند متر است؟

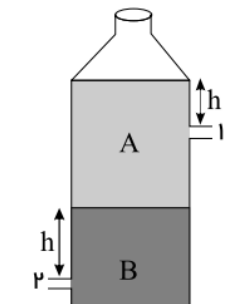
۷۲m (۴)

۱۲۰۰m (۳)

۷۲۰۰۰m (۲)

۱۲۰m (۱)

۸- درون یک مخزن دو مایع مخلوط نشده‌ی A و B مطابق شکل وجود دارد و این مخزن بر روی سطح بدون اصطکاکی قرار گرفته است. اگر دو سوراخ و را به‌طور هم‌زمان باز کنیم چه اتفاقی می‌افتد؟ (چگالی مایع A نصف مایع B است)



(۱) مخزن با شتاب به سمت چپ حرکت می‌کند.

(۲) مخزن ساکن می‌ماند.

(۳) مخزن با سرعت ثابت به سمت راست حرکت می‌کند.

(۴) مخزن با شتاب به سمت راست حرکت می‌کند.

۹- یک قطار از حالت سکون در مسیر مستقیم به حرکت در می‌آید و سرعت آن پس از 20 s به $30 \frac{m}{s}$ می‌رسد.

شتاب متوسط این قطار چند متر بر مجذور ثانیه است؟

(۴) $1/5$

(۳) 15

(۲) 60

(۱) 6

۱۰- علت کدام‌یک از پدیده‌های زیر را می‌توان با توجه به قانون سوم نیوتون توضیح داد؟

(۱) خودروهای مسابقه را به‌گونه‌ای طراحی می‌کنند که موتورهای قوی و جرم کم داشته باشند.

(۲) هواپیمایی با سرعت ثابت در ارتفاع معین در حال پرواز است.

(۳) با خروج هوا از بادکنک، بادکنک شروع به حرکت می‌کند؟

(۴) هیچ‌کدام

آزمون ورودی به دهم

نام درس : فارسی نهم

۱- هر یک از کلمه و ترکیب های زیر را معنی کنید:

جهد: داعیه: زی: زار:

۲- برای هر یک از کلمه های زیر، دو هم خانواده مناسب بنویسید:

عرفان: ، قادر: ،

۳- جمع مکسر هر یک از کلمات زیر را بنویسید: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

عاطفه ← موج ← خدمت ← افق ←

۴- هر یک از ابیات و یا عبارات زیر را به فارسی روان معنی کنید:

- پای چو در راه نهاد آن پسر
- پویه همی کرد و درآمد به سر

- حافظا در کنج فقر و خلوت شب های تار
- تا بود وردت دعا و درس قرآن، غم مخور

۵- آرایه ادبی به کار رفته در کلمات مشخص شده از ابیات زیر را، مقابل آن بنویسید:

- یوسف گم گشته باز آید به کنعان غم مخور کلبه احزان شود روزی گلستان غم مخور ()
 ای دل غمدیده حالت به شود دل بد نکن وین سر شوریده باز آید به سامان غم مخور ()
 ای دل ار سیل فنا بنیاد هستی برکند چون تو را نوح است پشتیبان ز توفان غم مخور ()
 ۶- نقش دستوری هر یک از کلمه های مشخص شده در هر بیت را، مقابل آن بنویسید:

- اقوام روزگار به اخلاق زنده اند قومی که گشت فاقد اخلاق مردنی است ()
 دور گردون گر دو روزی بر مراد ما نرفت دائماً یکسان نباشد حال دوران، غم مخور ()
 لحظه ای دیگر از تمام تانک ها، تنها تلی از خاکستر خاموش ماند روی دست های دشت ()
 آی ای مردان نام آور ای همیشه نامتان پیروز بی گمان امروز فصلی از تکرار تاریخ است ()
 ۷- هر یک از آثار ادبی زیر، اثر چه کسی است؟

- تذکره الاولیاء: مخزن الاسرار:
 بهارستان: چهار مقاله:
 ۸- ابیات زیر را از حفظ کامل کنید:

- الف) مهر دل و مهره پشتش شکست
 ب) آن که ورا دوست ترین بود گفت
 ۹- معنی کنایه های زیر را بنویسید:

- مهر دل شکستن: بنیاد هستی بر کندن:
 جوشیدن خون: تنگ شدن نفس:

۱۰- جاهای خالی را با کلمات یا عبارت های مناسب کامل کنید:

- الف) گذشته استمراری از فعل "فرستادی" می شود
 ب) گذشته مستمر از فعل "می بردند" می شود
 ج) گاهی شاعر یا نویسنده، برای زیباتر ساختن سخن و تأثیرگذاری بیشتر آن، از آیات و روایات و احادیث استفاده می کند که به این شیوه بهره گیری از کلام می گویند.
 د) به آوردن نام شعری شاعران، در پایان شعر می گویند که مانند امضا و نشان شاعر است.