

تعداد سوالات: ۸۰

نوع سوالات (تشریحی، چهار گزینه‌ای، خانه خالی، جواب کوتاه و صحیح غلط)

عنوان مضمون: ریاضی

صف: هفتم

بخش کوتاه پاسخ

۱: کدام یک از اعداد $\sqrt{4} + 3$ و $2\sqrt{8} + 8$ ناطق و کدام یک آن غیر ناطق است؟

۲: کدام یک از اعداد $\sqrt{36}$ ، $\sqrt{31}$ ، $\sqrt{5}$ و $\sqrt{144}$ ناطق و کدام یک غیر ناطق است؟

۳: حاصل جمع اعداد جذری $\sqrt{5} \cdot \sqrt{36} + \sqrt{5} \cdot \sqrt{36}$ را دریابید؟

۴: افاده $\sqrt{\frac{81a^2}{125c^6}}$ را ساده سازید؟

۵: مخرج کسر $\frac{1}{1-\sqrt{2}}$ را گویا سازید؟

۶: مخرج کسر $\frac{\sqrt{6}}{3\sqrt{3}}$ را گویا سازید؟

۷: مخرج کسر $\frac{2}{\sqrt[4]{4}}$ را گویا سازید؟

۸: مخرج کسر $\frac{6}{\sqrt[3]{9}}$ را گویا سازید؟

۹: مخرج کسر $\frac{5}{\sqrt[5]{5}}$ را گویا سازید؟

بخش تشریحی

۱۰: یک موتور با سرعت ۵۰ کیلومتری فی ساعت فاصله بین دو شهر را در ۳ ساعت طی میکند موتور دیگر با سرعت ۸۰ کیلومتر فی ساعت فاصله بین همان دو شهر را در چند ساعت طی میکند؟

۱۱: یک موتورسیکلت با سرعت ۴۰ کیلومتر فی ساعت فاصله بین دوقریه را در ۴ ساعت طی میکند موتورسیکلت دیگری با سرعت ۵۵ کیلومتر فی ساعت بین همان دو قریه را در چند ساعت طی میکند؟

۱۲: ۴ نل یک حوض را در ۸ ساعت پر میکند ۵ نل همان حوض را چند ساعت پر میکند. (قطر هر دو نل مساوی است)

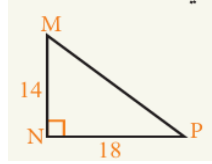
۱۳: ۲۰ نفر یک مسجد را در ۵۱ روز تعمیر می کنند در ۱۰ روز چند نفر مسجد متذکره را اعمار می نمایند؟

۱۴: یک موتور با سرعت ۶۰ کیلومتری فی ساعت فاصله بین دو شهر را در ۴ ساعت طی میکند موتور دیگر با سرعت ۸۰ کیلومتر فی ساعت فاصله بین همان دو شهر را در چند ساعت طی میکند؟

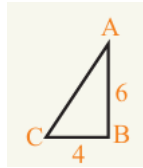
- ۱۵: یک موتورسیکلت با سرعت ۳۰ کیلومتر فی ساعت فاصله بین دوقریه را در ۴.۵ ساعت طی میکند
موتورسیکلت دیگری با سرعت ۵۵ کیلومتر فی ساعت بین همان دو قریه را در چند ساعت طی میکند؟
- ۱۶: ۷ نل یک حوض را در ۸ ساعت پر میکند ۹ نل همان حوض را چند ساعت پر میکند. (قطر هر دو نل مساوی است)
- ۱۷: ۱۷ نفر یک مسجد را در ۱۴ روز تعمیر می کنند در ۸ روز چند نفر مسجد متذکره را اعمار می نمایند؟
- ۱۸: ۵ کارگر در ۴ روز ۸۰۰۰۰ افغانی کار میکنند ۸ کارگر در ۶ روز چند افغانی کار می کنند؟
- ۱۹: ۱۰ نفر یک کانال ۱۲ متره را در ۸ روز حفر می کنند ۵ نفر همان کانال را چند روز ۱۵ متر حفر می کنند؟
- ۲۰: ۲۴ دهقان در ۸ ساعت کار ۲۰۰۰ متر مربع زمین را در ۲۰ روز بیل می زنند ۴۰ نفر دهقان در ۱۲ ساعت کار ۳۰۰۰ مترمربع را در چند روز بیل می زنند؟
- ۲۱: برای انتقال ۴۲۰۰ کیلوگرام گندم به فاصله ۸۱۰ کیلومتر به ۵۰۰ افغانی ضرورت است اگر بخواهیم ۶۰۰۰ کیلوگرام گندم را به فاصله ۶۳۰ کیلومتر انتقال بدهیم به چند افغانی ضرورت است؟
- ۲۲: مجموعه سرمایه های دو تاجر که طور مشترک با هم تجارت می کنند ۲۵۴۰۰۰۰ افغانی است و نسبت سرمایه های آنها $\frac{3}{5}$ است، سرمایه هر کدام آنها را معلوم کنید؟
- ۲۳: یک رستوران را ۲۷ نفر در ۲۰ روز اعمار می کنند، اگر این رستوران در ۱۵ روز اعمار گردد، برای اعمار آن چند نفر لازم است؟
- ۲۴: در یک صنف به تعداد ۵۰ شاگرد شامل است، معلم می خواهد آنها را به دو گروه طوری تقسیم کند که نسبت بین آنها $\frac{2}{3}$ شود، تعداد هر گروه را معلوم کنید؟
- ۲۵: سرمایه ۱۲۰۰۰ افغانی با ربح سالانه ۶ فیصد در بانک گذاشته می شود، بعد از گذشت ۴ سال سرمایه مذکور چند افغانی می شود؟
- ۲۶: هرگاه نفوس یک قریه یک سال قبل ۶۰۰ نفر احصائیه گیری شده باشد و جمعیت قریه سال ۳ فیصد زیاد شده باشد، نفوس فعلی قریه چند نفر است؟
- ۲۷: مفاد ۴۸۰۰ افغانی از قرار نرخ ۹ فیصد در مدت یک سال چند افغانی می شود؟

۲۸: در مثلث قائم الزاویه $\triangle ABC$ ، $\overline{BC} = 6$ ، $\overline{AB} = 8$ باشد وتر AC را محاسبه کنید؟

۲۹: در مثلث قائم الزاویه زیر ضلع $\overline{MP}$ را محاسبه نمایید؟



۳۰: در مثلث قائم الزاویه زیر ضلع $\overline{AC}$ را محاسبه نمایید؟



بخش چهار جوابه

۱: در مثلث قائم الزاویه محل تقاطع هر سه ناصف عمودی در کجا است؟

الف: در داخل مثلث ب: در خارج مثلث ج: بالای ضلع بزرگ د: هیچکدام

۲: مثلثی به اضلاع ۵، ۴ و ۵ مفروض است. سه ارتفاع این مثلث یکدیگر را:

الف: در داخل مثلث قطع می کند ب: در خارج مثلث قطع میکند

ج: روی ضلع به طول ۵ متقاطع اند د: در راس مقابل بزرگترین ضلع قطع می کند

۳: در مثلث قائم الزاویه طول ضلع مقابل زاویه 30° درجه عبارت است از؟

الف: نصف وتر ب: مساوی به وتر ج: یک بر ۳ وتر د: یک بر چهارم وتر

۴: هرگاه در مثلث قائم الزاویه اندازه اضلاع قائم ۳ و ۲ باشد، طول وتر عبارت است از:

الف: ۳ ب: ۲ ج: $\sqrt{3}$ د: $\sqrt{13}$

۵: اگر ارتفاع یک مخروط که قاعده آن دایروی باشد 20cm و شعاع قاعده آن 10cm باشد، حجم آن عبارت است از؟

الف: 2093.3cm^3 ب: 209.33cm^3 ج: 2009.33cm^3 د: 2090.33cm^3

۶: اگر ابعاد یک مکعب مستطیل به ترتیب ۳، ۲ و ۱ سانتی متر باشد طول قطر AC عبارت است؟

الف: ۲ ب: $\sqrt{14}$ ج: ۶ د: هیچکدام

۷: حاصل تقسیم یک حده $-20x^4y^3z$ بالای یک حده $5x^3y^2z$ عبارت از؟

الف: $4xy$ ب: $3xy$ ج: $-4xy$ د: $-4x^2y$

۸: حاصل تقسیم افاده الجبری $\frac{12x^3+8x^2}{2x}$ عبارت است؟

الف: $6x^3+4x$ ب: $6x^3+2x$ ج: $6x^2+4x$ د: $6x^2+8x$

۹: طول یک سنگ کاری یک دیوار ۶۰ سانتی متر، عرض آن ۳۰ سانتی متر و ارتفاع آن ۱۲۰ سانتی متر است، حجم آن چند سانتی متر مکعب می شود؟

الف: ۲۱۶۰۰۰ ب: ۲۲۶۰۰۰ ج: ۲۴۸۰۰۰ د: هیچکدام

۱۰: اگر طول، عرض و ارتفاع یک مکعب ۳ برابر شوند، حجم مکعب چند برابر می شود؟

الف: ۶ برابر ب: ۱۲ برابر ج: ۲۱ برابر د: ۲۷ برابر

۱۱: اگر طول، عرض و ارتفاع یک مکعب را دو برابر کنیم، چه تغییری در طول قطر آن به وجود می آید؟

الف: قطر دو چند میشود ب: قطر سه چند می شود

ج: قطر چهار چند میشود د: تغییری نمی آید

۱۲: هرمی که قاعده آن مربعی بوده، طول ضلع آن ۴۰ متر و ارتفاع آن ۲۷ متر باشد، حجم آن عبارت است

الف: $V=14400m^3$ ب: $V=1440m^3$ ج: $V=144m^3$ د: $V=14000m^3$

۱۳: مخروطی دارای ارتفاع ۲ متر و قطر ۴ متر است، حجم آن عبارت است؟

الف: $V=147m^3$ ب: $V=148m^3$ ج: $V=149.72m^3$ د: $V=150.72m^3$

۱۴: مساحت یک کره 36π سانتی متر مربع است، شعاع کره را بدست آورید؟

الف: $r=1cm$ ب: $r=2cm$ ج: $r=3cm$ د: $r=4cm$

۱۵: فضای را که یک جسم اشغال می کند به نام چه یاد میشود؟

الف: وزن جسم ب: حجم جسم ج: کتله جسم د: هر سه جواب درست است

۱۶: حجم مکعب مستطیل از فورمول ذیل محاسبه می گردد:

الف: $V=l \times w \times h$ ب: $V=2l \times 2w \times 2h$ ج: $V=\frac{1}{2}l \times w \times h$ د: $V=\frac{1}{3}l \times w \times h$

۱۷: حجم کره از فورمول ذیل محاسبه می گردد:

$$\text{الف: } V = \frac{1}{3}r^2 \times h \quad \text{ب: } V = \frac{1}{3}\pi r^2 \times h \quad \text{ج: } V = \frac{4}{3}\pi r^2 \quad \text{د: } V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

۱۸: مساحت کره از فورمول ذیل محاسبه می گردد:

$$\text{الف: } A = 3\pi r^2 \quad \text{ب: } A = 2\pi r^2 \quad \text{ج: } A = \pi r^2 \quad \text{د: } A = 4\pi r^2$$

۱۹: زمین که تقریباً به شکل یک کره است و شعاع آن ۶۴۰۰ کیلومتر میباشد، مساحت سطح زمین مذکور عبارت است؟

$$\text{الف: } 514457600km^2 \quad \text{ب: } 51445760km^2 \quad \text{ج: } 5144576000km^2 \quad \text{د: } 3244576km^2$$

۲۰: شکل انکشاف یافته افاده $(3x+5y)^2$ عبارت است؟

$$\text{الف: } x^2 + 30xy + y^2 \quad \text{ب: } 3x^2 + 30xy + 5y^2 \quad \text{ج: } 9x^2 + 30xy + 25y^2 \quad \text{د: } 3x^2 + 15xy + 5y^2$$

بخش صحیح و غلط

۱: دو مثلث قائم الزاویه در صورتی با هم مشابه اند که طول وترهای شان مساوی باشند. (ص)، (غ)

۲: تمام مثلث های مشابه انطباق پذیر اند. (ص)، (غ)

۳: تمام مثلث های قائم الزاویه با هم مشابه اند. (ص)، (غ)

۴: هرگاه یک خط به یک ضلع مثلث موازی باشد با دو ضلع دیگر آن نیز مساوی است. (ص)، (غ)

$$۵: \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d} \quad \text{(ص)، (غ)}$$

$$۶: \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d} \quad \text{(ص)، (غ)}$$

$$۷: \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d} \quad \text{(ص)، (غ)}$$

$$۸: \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a+c}{b+d} \quad \text{(ص)، (غ)}$$

۹: اشکال متشابه عبارت از اشکالی اند که هم شکل بوده، اما ضروری است که اندازه هایشان با هم مساوی باشند. (ص)، (غ)

۱۰: در یک منشور با جمع کردن مساحت های دو قاعده با مساحت کلی مساحت سطح جانبی به دست می آید. (ص)،(غ)

۱۱: اگر استوانه به امتداد محور قطع و باز گردد یک هرم حاصل می شود. (ص)،(غ)

۱۲: حجم مخروط $\frac{1}{5}$ حصه حجم استوانه است که دارای عین قاعده و ارتفاع باشد. (ص)،(غ)

۱۳: اگر مساحت کلی یک مکعب $54cm^2$ باشد، طول ضلع این مکعب مساوی به $3cm$ میشود. (ص)،(غ)

۱۴: حجم یک مکعب مستطیل ۲۴ متر مکعب و مساحت قاعده آن ۸ متر مربع باشد، ارتفاع آن ۳ متر میشود. (ص)،(غ)

۱۵: مساحت سطح جانبی مکعب مستطیل از فرمول $S = 2(wh + hl)$ محاسبه می گردد. (ص)،(غ)

۱۶: منشور جسم منظم هندسی است که سطوح مقابل آن با هم مساوی و موازی بوده و زوایای سطوح متقابل آن باهم انطباق پذیر اند. (ص)،(غ)

۱۷: مساحت کلی استوانه از فرمول $A = 4\pi r(r + h)$ محاسبه می گردد. (ص)،(غ)

۱۸: هرم یک جسم هندسی چند وجهی است که قاعده آن مضلع منظم و سطوح جانبی آن مستطیل ها بوده و در یک راس مشترک اند. (ص)،(غ)

۱۹: حجم هرم از فرمول $V = \frac{1}{4} B.h$ محاسبه می شود. (ص)،(غ)

۲۰: حجم مخروط از فرمول $V = \frac{1}{3} \pi r^2 \times h$ محاسبه می شود. (ص)،(غ)

بخش خانه خالی

۱: عدد π یک عدد () است.

۲: اگر یک خط دو ضلع یک مثلث را متناسب تقسیم نماید به ضلع سوم آن () است

۳: اگر دو ضلع یک مثلث با دو ضلع مثلث دیگر متناسب و زاویه ما بین این دو ضلع در هر دو مثلث انطباق پذیر باشند، مثلث ها باهم () اند.

۴: در هر مثلث قایم الزاویه حاصل ضرب اضلاع قایم مساوی به حاصل ضرب () آن مثلث است.

۵: در مثلث منفرج الزاویه ارتفاعات یکدیگر را در () مثلث قطع می کنند

۶: اگر طول اضلاع یک مثلث به ترتیب 3cm ، 4cm و 5cm باشد. مثلث مذکور () است.

۷: از فورمول $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ حجم () محاسبه می گردد.

۸: قطر مکعب مستطیل به ابعاد 2 سانتی متر، 3 سانتی متر و 6 سانتی متر مساوی به () سانتی متر می شود.

۹: تساوی زیادتیر از دو نسبت را تناسب () می نامند.

۱۰: ربع ساده از فورمول () محاسبه می گردد.