

مقاله 1: 20 سوال پایان باز ($20 \times 2 = 40$ نمره)

سوالات را با دقت بخوانید. برای سوالات 1 تا 20، روند حل خود را به وضوح نشان دهید و پاسخ های خود را در جای خالی بنویسید. سپس پاسخ های خود را در برگه ورودی پاسخ (AES) بنویسید و آن را مشخص کنید. استفاده از ماشین حساب در این بخش مجاز می باشد.

1. کتی 40 کیلوگرم است.

ایلین 5 کیلوگرم سبکتر از کتی است اما 2 کیلوگرم از فلیسیا سنگین تر است.
میانگین جرم آنها چقدر است؟

2. قیمت 2 سیب و 3 پرتقال 2.30 دلار است

قیمت 1 سیب و 2 پرتقال 1.40 دلار است.

قیمت 5 سیب چقدر است؟

3. ملیسا و کوک در مجموع 80 دلار داشتند.

بعد از اینکه ملیسا 42 دلار به کوک داد، کوک 4 برابر ملیسا پول داشت.

ملیسا در ابتدا چقدر پول داشت؟

4. جدول زیر نشان می دهد که ایوان چگونه حقوق ماهانه خود را تقسیم می کند.

غذا	رفت و آمد	خرید ها	پس انداز
\$500	\$300	\$1200	\$1000

چند درصد از هزینه های ایوان صرف خرید ها می شود؟

5. آلوین 200 تمبر داشت.

35 تمبر به یکی داد.

او $\frac{2}{5}$ از باقی مانده ها را دور انداخت زیرا آنها آسیب دیده بودند.

برای آلوین چند تمبر باقی مانده است؟

6. یک مخزن پر آب 8 کیلوگرم وزن دارد.

همان مخزن با پر بودن نصف آن از آب 5.5 کیلوگرم وزن دارد.

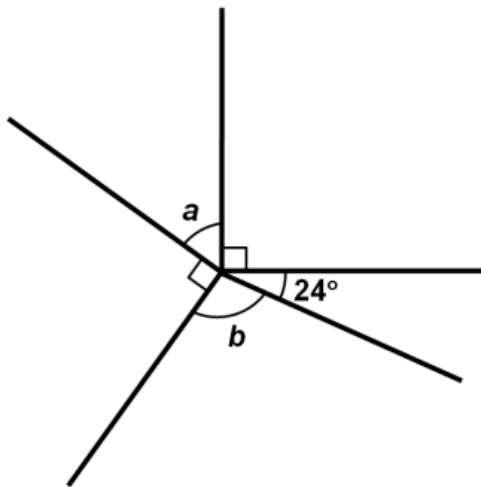
جرم مخزن خالی چند گرم است؟

7. یک جعبه حاوی تیلہ ہایی با 2 رنگ است.

73 درصد تیلہ ہا آبی و بقیہ قرمز ہستند.

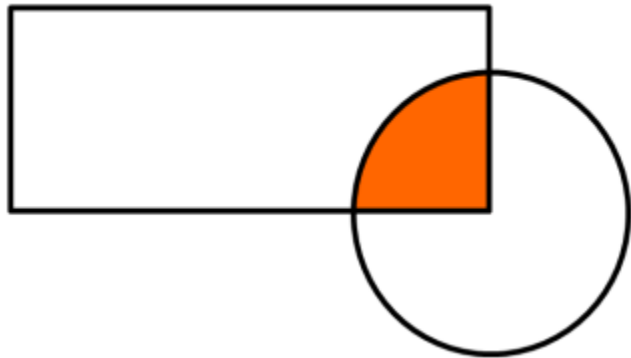
اگر 81 تیلہ قرمز وجود داشته باشد، چند تیلہ در جعبہ وجود دارد؟

8. در شکل زیر مجموع $\angle a$ و $\angle b$ را بیابید.



9. شکل زیر یک مستطیل و یک دایره را نشان می دهد.

$\frac{2}{9}$ از مستطیل و $\frac{1}{4}$ دایره سایه دار هستند.



مساحت قسمت بدون سایه دایره را به صورت درصدی از مساحت کل شکل بیان کنید.

10. مساحت قسمت سایه دار 50 سانتی متر مربع است.

مساحت شکل چقدر است؟

11. لینگ و می مبلغی پول به اشتراک گذاشتند.

مقداری که لینگ و می در ابتدا داشتند به نسبت 2 : 1 (1 به 2) بود. پس از اینکه می 9 دلار خرج کرد، نسبت آنها به 1 : 2 (2 به 1) تبدیل شد.

مجموع مبلغی که هر دو در ابتدا به اشتراک گذاشتند چقدر بوده است؟

12. مادر مقداری پول به سلیمان داد تا چیپس بخرد.

او می خواست 6 پاکت چیپس بخرد اما 2.70 دلار کم داشت.

او در عوض 4 پاکت چیپس خرید و 0.20 دلار پول خرد دریافت کرد.

قیمت 1 بسته چیپس چقدر است؟

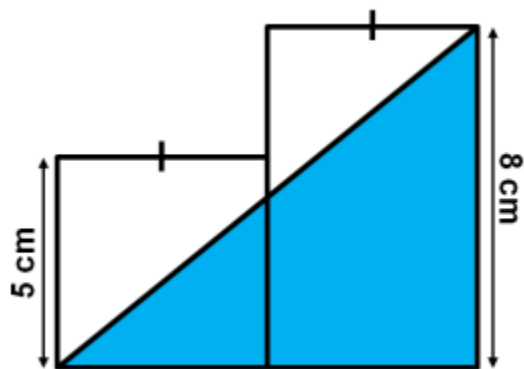
13. یک کتابخانه 2 قفسه دارد.

$\frac{2}{3}$ کتابهای قفسه بالایی برابر با $\frac{1}{4}$ کتابهای قفسه پایین است.

قفسه پایین 48 کتاب دارد.

اختلاف تعداد کتاب های 2 قفسه را پیدا کنید.

14. شکل یک مربع و یک مستطیل را نشان می دهد.
 یک خط مستقیم شکل را قطع می کند و گوشه های مربع و مستطیل را به هم متصل میکند.
 مساحت قسمت بدون سایه را پیدا کنید.



15. وقتی من 6 ساله بودم، خواهرم نصف سن من، سن داشت.
 الان 70 ساله هستم.
 خواهر من الان چند سالشه؟

16. 24 ثانیه طول می کشد تا آدام از طبقه 1 به طبقه 4 برود.
 چه مدت طول می کشد تا آدام از طبقه 1 به طبقه 8 برود؟

17. فصل کاشت تازه شروع شده است.

یک کشاورز به اندازه کافی بذر برای 24 ردیف با 15 بذر در هر ردیف دارد. به دلیل محدودیت فضا، او فقط می تواند 20 ردیف استفاده کند. اگر بخواهد همه بذر را بکارد در هر ردیف چند بذر باید بکارد؟

18. شرلی جعبه شکلات را باز کرد.

او $\frac{1}{9}$ شکلات ها را خورد.

سپس او $\frac{1}{4}$ شکلات های باقی مانده را به دوستش داد.

48 عدد شکلات باقی مانده بود.

در ابتدا چند شکلات در جعبه وجود داشت؟

19. آرنولد به عنوان پیشخدمت در یک رستوران کار می کند.

نرخ ها به شرح زیر است:

نرخ ها	
روزهای هفته	10 دلار در ساعت
آخر هفته ها	13.50 دلار در ساعت
اضافه کاری	15 دلار در ساعت

آرنولد 8 ساعت در روز جمعه به اضافه 2 ساعت اضافه کاری، کار می کند.

او 8 ساعت در هر یک از روزهای شنبه و یکشنبه بدون اضافه کاری کار می کند.

برای 3 روز چقدر به آرنولد پرداخت می شود؟

20. یک اتوبوس مدرسه می تواند تا 40 بزرگسال یا 56 کودک را حمل کند.

در یک سفر مشخص، از قبل 15 بزرگسال و 30 کودک در اتوبوس بودند.

اتوبوس مجاز است چند کودک دیگر را حمل کند؟

برگه 2 : 17 سوال پایان باز (60 نمره)

سوالات را با دقت بخوانید. برای سوالات 1 تا 17، روند حل خود را به وضوح نشان دهید و پاسخ های خود را در جای خالی بنویسید. سپس پاسخ های خود را در برگه ورودی پاسخ (AES) بنویسید و آن را مشخص کنید. استفاده از ماشین حساب در این بخش مجاز می باشد.

1. تبلیغ فروشگاه عمو تات 2 دلار برای هر قوطی بود.

علاوه بر این، او پیشنهاد می کند:

♦ 3 قوطی کوکی بخريد و 1 قوطی رایگان دریافت کنید.

♦ 3 قوطی کریسپی را به قیمت 2 دلار بخريد.

♦ 3 قوطی تارت بخريد و 1 دلار پس انداز کنید.

خانم چین از هر کدام 12 قوطی برداشت.

او چقدر باید بپردازد؟

2. راوی 165 ماژیک دارد.

$\frac{2}{5}$ از آنها ضد آب هستند.

از همه ماژیک های ضد آب، $\frac{2}{3}$ جدید هستند.

چند ماژیک جدید و ضد آب هستند؟

3. شکل هایی که از یک الگو پیروی می کنند با استفاده از چوب کبریت ساخته شده اند.



1



2



3

شماره شکل	تعداد مثلث ها	تعداد چوب کبریت های استفاده شده
1	1	6
2	2	10
3	3	14

با 198 چوب کبریت چند مثلث می توان تشکیل داد؟

4. نوشابه در 2 سایز معمولی و بزرگ به فروش می رسد.

وقتی 60 درصد از بطری بزرگ و 40 درصد از بطری معمولی نوشیده می شود، در هر دو بطری به یک مقدار نوشابه باقی خواهند ماند.

اگر بطری بزرگ دارای ظرفیت 1500 میلی لیتر باشد، ظرفیت بطری معمولی چقدر است؟

5. قیمت یک فایل 3 دلار است.
یک پد 1 دلار کمتر از یک فایل قیمت دارد.
گوئن تعدادی فایل و پد را به قیمت 50 دلار خرید.
اگر او 5 پد بیشتر از فایل خریده باشد، چند پد خریده است؟

6. میانگین قد 3 دانش آموز 150 سانتی متر است.
با پیوستن علی و بن، میانگین قد به 153 سانتی متر می رسد.
بن 7 سانتی متر از علی بلندتر است.
قد بن چقدر است؟

7. یک فروشگاه تی شرت و شلوارک می فروشد.
نسبت تعداد تی شرت به تعداد شلوارک 4 : 7 (7 به 4) است.
قیمت هر تیشرت 8 دلار و قیمت هر شلوارک 6 دلار است.
اگر همه ی آن ها فروخته شوند، در مجموع 960 دلار به دست خواهد آمد.
چند جفت شلوارک وجود دارد؟

8. گل رز را می توان با یک روبان به طول 60 سانتی متر درست کرد.

از 28.8 متر روبان چند گل رز می توان ساخت؟

9. ابعاد یک مخزن مستطیلی شکل 50 سانتی متر در 30 سانتی متر در 20 سانتی متر است.

38 درصد مخزن پر از آب بود.

وقتی جسی شیر آب را باز کرد، آب با سرعت 0.6 ℓ در هر دقیقه به داخل مخزن جریان یافت.

چقدر طول کشید تا مخزن تا لبه پر شود؟

10. استودیو یونیورسال بسته ای را برای تعطیلات ارائه کرد.

در روز یکشنبه، نسبت تعداد بزرگسالان به تعداد کودکان در استودیو یونیورسال 5 : 2 (2 به 5) بود.

در مجموع 1312 دلار جمع شد.

روز یکشنبه چند کودک به یونیورسال استودیو رفتند؟

مبلغ ورودی:

بلیط بزرگسالان: 72 دلار

بلیط کودکان: 46 دلار

بسته پیشنهادی:

به ازای خرید بلیط برای 2 بزرگسال، 1 بلیط کودک رایگان داده می شود.

11. دیزی، نانی و جوی تعدادی برچسب داشتند.

نسبت تعداد برچسب هایی که دیزی داشت به تعداد برچسب هایی که نانی داشت 2:3 (2 به 3) بود.

جوی $\frac{1}{4}$ از تعداد کل برچسب هایی را داشت که دیزی و نانی داشتند.

اگر 3 دختر در مجموع 100 برچسب داشته باشند، نانی باید چند برچسب به جوی بدهد تا جوی و دیزی به یک اندازه برچسب داشته باشند؟

12. یک میوه فروش در صبح 500 سیب داشت.

15 درصد آنها را چون پوسیده بودند دور انداخت.

سپس، او $\frac{3}{5}$ از سیب های باقیمانده را هر کدام را به قیمت 40¢ و بقیه را به قیمت 1.50 دلار برای 5 سیب فروخت.

میوه فروش از فروش همه سیب ها چقدر پول به دست آورده است؟

13. علی برای یک مهمانی به تعداد مساوی کلوچه و نان خرید.

قیمت 6 کلوچه 7 دلار و قیمت 7 نان 5 دلار بود.

علی 114 دلار بیشتر برای کلوچه ها به نسبت نان ها پرداخت کرد.

علی برای کل کلوچه ها و نان ها چقدر پول داده است؟

14. ارنی و برت نی های رنگی را جمع آوری می کنند.

اگر ارنی 50 نی به برت بدهد، هر دوی آنها به یک اندازه نی خواهند داشت.

اگر برت 40 نی به ارنی بدهد، ارنی 7 برابر برت نی خواهد داشت.

ارنی چند نی دارد؟

15. حلیمه یک کیسه برنج خرید.

او هر روز به مقدار یکسانی برنج مصرف می کرد.

بعد از 4 روز، 0.7 از برنج برایش باقی مانده بود.

بعد از 5 روز دیگر 3.25 کیلوگرم برنج برای او باقی مانده بود.

جرم برنج داخل کیسه در ابتدا چقدر بود؟

16. یک جعبه حاوی تعدادی مهره قرمز، آبی، سبز و زرد است.

30 درصد مهره ها قرمز هستند.

تعداد مهره های آبی $\frac{3}{5}$ تعداد مهره های قرمز است.

نسبت تعداد مهره های سبز به تعداد مهره های زرد 3 : 1 (1 به 3) است.

63 مهره زرد بیشتر از مهره های آبی وجود دارد.

چند مهره در جعبه وجود دارد؟

17. مقداری آب در مخازن Q و R وجود دارد.

هر مخزن 2 شیر بزرگ و کوچک دارد.

اگر شیرهای بزرگ باز شوند، آب با سرعت 60 میلی لیتر در دقیقه از Q و 50 میلی لیتر در دقیقه از R خارج می شود و وقتی Q خالی است، 140 میلی لیتر آب در R باقی می ماند.

اگر شیرهای کوچک باز شوند، آب با سرعت 20 میلی لیتر در دقیقه از Q و 30 میلی لیتر در دقیقه از R خارج می شود و وقتی R خالی است، 80 میلی لیتر آب در Q باقی می ماند.

مقدار آب هر مخزن چقدر است؟