

نام و نام خانوادگی: کلاس هفتم - آزمون ریاضی شماره ۲

۱- سه عددی که هر یک از سری اعداد را بنویسید. (الگویابی)

۲
نمره

۶، ۳۷، ۲۳، ۲۳، ۱۴، ۵، ۴

$\frac{12}{-5}$ و $\frac{10}{-3}$ و $\frac{8}{-1}$ و $\frac{6}{1}$ و $\frac{4}{3}$ و $\frac{2}{5}$

۲- $\frac{2}{5}$ زمینی را گندم و $\frac{1}{4}$ آنرا جو کاشته‌ام. اگر قبلی که کاشت نشده ۲۱۰ متر مربع باشد کل زمینی چند متر مربع است؟ (رسم شکل)

۳
نمره

گندم $\frac{2}{5} = \frac{8}{20}$

جو $\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$

گ	گ	گ	گ	گ
ع	ع	ع	ع	ع
ع	ع	ع	ع	ع
ع	ع	ع	ع	ع
ع	ع	ع	ع	ع

۲۱۰ ÷ ۷ = ۳۰

۳۰ × ۲۰ = ۶۰۰

۳۰ × ۲۰ = ۶۰۰

۳- توی را از ارتفاع ۳۰ متری رها کرده‌ام که پس از هر بار زمین خوردن به مقدار نصف ارتفاع قبلی بالا می‌آید. حساب کنید پس از ۳ بار زمین خوردن این توپ چند متر را طی کرده است؟ (رسم شکل)

۳
نمره

$30 \div 2 = 15$

$30 + 15 + 15 + 7.5 + 7.5 =$

۴- حاصل حرکت را بدست آورید. (راهبرد حل ساده‌تر)

۳
نمره

$(1 - \frac{1}{7}) \times (1 - \frac{1}{8}) \times (1 - \frac{1}{9}) \times \dots \times (1 - \frac{1}{60}) =$

$\frac{6}{7} \times \frac{7}{8} \times \frac{8}{9} \times \dots \times \frac{59}{60} = \frac{6}{60} = \frac{1}{10}$

تمام خانوادگی - - - -

۵- احد ۶ دفتر و ۴ خودکار ۵۰۰ تومانی خرید. اگر ۳۰'۰۰۰ تومان به فروشنده داده و ۴۰۰۰ تومان پس گرفته باشد. قیمت هر دفتر چقدر بوده؟ (روش یادین)

$$6 \times (5000) + 4 \times 500 + 4000 = 30'000$$

$$6 \times (4000) + 1000 + 4000 = 30'000 \quad \checkmark$$

۳
عمره

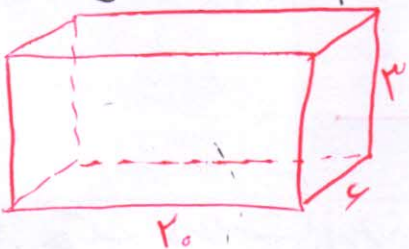
۶- دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصلضرب آنها ۵۰ و اختلاف آنها کمتر از ۲۰ باشد.
(جدول نظام دار)

اختلاف ۲ عدد	عدد دوم	عدد اول
۶۹	۵۰	۱ × ۵۰
۲۳	۲۵	۲ × ۲۵
۵ ✓	۱۰	۵ × ۱۰

تمام ضربهایی که عدد ۵۰
را می سازد می نویسیم

۳
عمره

۷- استخری است مستطیل که طول و عرض و ارتفاع آن به ترتیب ۲۰ و ۶ و ۳ متر می باشد. می خواهیم بدنه و کف آنرا کاشی کنیم. چند متر مربع کاشی لازم داریم؟ (روش زیر ساله)



الف: مساحت استخر چقدر است؟

$$\text{مربع } (120) = 6 \times 20$$

ب: مساحت بدنه ی بزرگتر استخر چقدر است؟ مربع $(120) = 6 \times 20 \rightarrow 20 \times 3 = 60$

ج: مساحت بدنه کوچکتر استخر چقدر است؟ مربع $(36) = 6 \times 3 \rightarrow 20 \times 3 = 60$

د: مساحت کل کف و بدنه (کاشی) چقدر است؟ مربع $120 + 120 + 36 = 276$

۳
عمره

کلاس هفتم - آزمون ریاضی شماره ۲

کسر تقابلی

۱- سه عدد بعدی هر یک از سری اعداد را بنویسید. (الگویابی)

هر عدد با عدد قبلی جمع و عدد بعدی ساخته می شود ۸۹ و ۵۵ و ۳۴ و ۲۱ و ۱۳ و ۸ و ۵ و ۳

صورت ۲ تا ۲ اضافه
و مخرج ۳ تا ۳ کم می شود

$$\frac{14}{-8}, \frac{12}{-5}, \frac{10}{-2}, \frac{8}{1}, \frac{6}{4}, \frac{4}{7}$$

۲- $\frac{1}{4}$ زمینی را گندم و $\frac{2}{5}$ آنرا جو کاشته ام. اگر قسمتی که کاشته نشده ۱۴۰ متر مربع باشد کل زمینی چند متر مربع است؟ (رسم شکل)

$$\frac{1}{4} = \frac{5}{20} \text{ گندم}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{8}{20} \text{ جو}$$

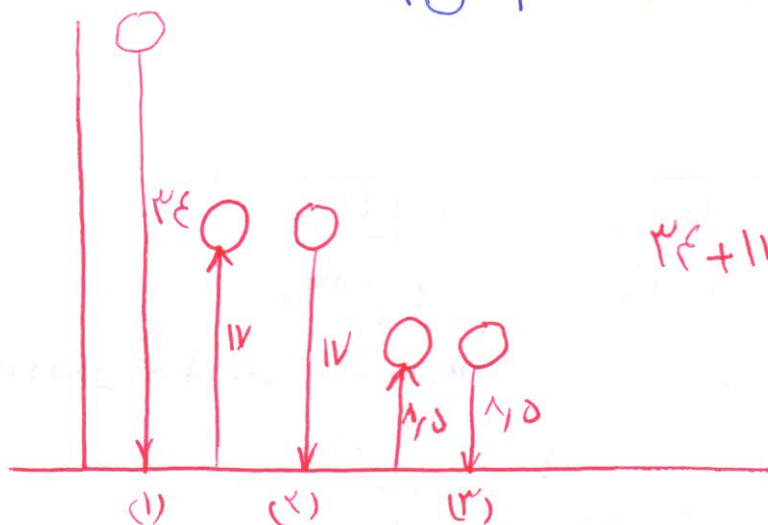
گ	گ	گ	گ	گ
ج	ج	ج	ج	ج
ج	ج	ج	ج	ج
ج	ج	ج	ج	ج

۱۴۰ متر مربع زمین است
مربوط به ۱۴۰ متر مربع زمین است
هر قسمت $140 \div 7 = 20$

$$20 \times 20 = 400 \text{ متر مربع}$$

۳- توی را از ارتفاع ۳۴ متری رها کرده ام که پس از هر بار زمینی خوردن به مقدار نصف ارتفاع قبلی بالا می آید. چاب کنید پس از ۳ بار زمینی خوردن این توی چند متر را طی کرده است؟ (رسم شکل)

$$34 \div 2 = 17$$



$$34 + 17 + 17 + 8.5 + 8.5 =$$

۴- حاصل حرکت را بدست آورید. (راهبرد حل ساده تر)

$$(1 - \frac{1}{4}) \times (1 - \frac{1}{5}) \times (1 - \frac{1}{6}) \times \dots \times (1 - \frac{1}{40}) =$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \times \dots \times \frac{39}{40} = \frac{3}{40}$$

۵- احمد ۵ دفتر و ۶ خودکار ۵۰۰ تومانی خرید. اگر ۳۵۰۰۰ تومان به فروشنده داده و ۲۰۰۰ تومان پس گرفته باشد. قیمت هر دفتر چقدر بوده؟ (روش یادش)

$$5 \times (7000) + 6 \times 500 + 2000 = 35000$$

۳ عدد داخل داریم

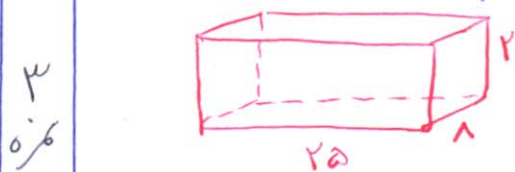
۳٪ حدس زده (مثلاً $7000 = 35000 \div 5$)
 $5 \times (7000) + 6 \times 500 + 2000 = 35000$
 و بررسی می‌کنیم
 $35000 + 2000 + 2000 = 39000$ ✓

۶- دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصلضرب آنها ۹٪ و اختلاف آنها کمتر از ۲۰ باشد (جدول نظام دار)

۳٪ تمام ضربهایی که عدد ۹٪ می‌سازیم می‌نویسیم.

اختلاف دو عدد	عدد دوم	عدد اول
۵۹	1×90	
۲۸	2×30	
۱۷	3×20	✓
۱۱	4×15	✓
۷	5×12	✓
۴	6×10	✓

۷- استخری است مستطیل که طول و عرض و ارتفاع آن به ترتیب ۲۵ و ۸ و ۲ متر می‌باشیم. می‌خواهیم بدنه و کف آنرا کاشی کنیم. چند مترمربع کاشی لازم داریم؟ (روش زیر مساله)



الف: مساحت کف استخر چقدر است؟

$$25 \times 8 = 200 \text{ مترمربع}$$

$$25 \times 2 = 50$$

$$50 \times 2 = 100 \text{ مترمربع}$$

ب: مساحت ۲ بدنه‌ی نزدیک استخر چقدر است؟

ج: مساحت ۲ بدنه‌ی کوپله استخر چقدر است؟

$$2 \times 8 = 16$$

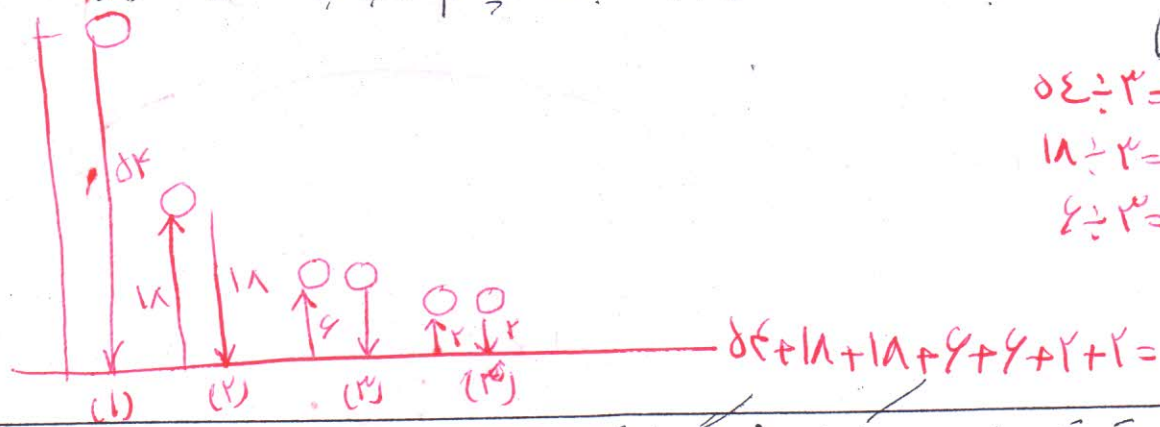
$$16 \times 2 = 32 \text{ مترمربع}$$

د: مساحت کل بدنه و کف استخر (کاشی) چقدر است؟

$$200 + 100 + 32 = 332 \text{ مترمربع}$$

۱- توپی از ارتفاع ۵۴ سانتی متری به سمت زمین رها می شود. اگر در هر بار زمین خوردن $\frac{1}{3}$ ارتفاع قبلی آن به بالا بپردد. حساب کنید بعد از برخورد چهارم توپ چه متنی را طی کرده است. (رسم شکل)

۱/۵
مره



$54 \div 3 = 18$
 $18 \div 3 = 6$
 $6 \div 3 = 2$

۲- مقدار عبارت مقابل را حساب کنید. (الگویابی)

$1 \times \frac{1}{2} \times 1 \times \frac{1}{3} \times 1 \times \frac{1}{4} \times \dots \times 1 \times \frac{1}{21} \times 1 \times \frac{1}{22} =$

۱
مره

~~$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times \dots \times \frac{1}{21} \times \frac{1}{22} = \frac{1}{22}$~~

۳- در یک مرغی ۲۶ گاو و مرغ وجود دارد. اگر تعداد پاهای آن ۷۴ باشد. چند گاو و مرغ داریم. (حدس و آزمایش)

۱/۵
مره

تعداد پاها	تعداد مرغ ها	تعداد گاوها
۵۲ + ۲۶ = ۷۸	۱۳	۱۳
۴۸ + ۲۸ = ۷۶	۱۴	۱۲
۴۴ + ۳۰ = ۷۴ ✓	۱۵	۱۱

۴- درستی یا نادرستی هر عبارت یا جمله را مشخص کنید.

الف: میانگین دو عدد مثبت، عددی است منفی.

۲
مره

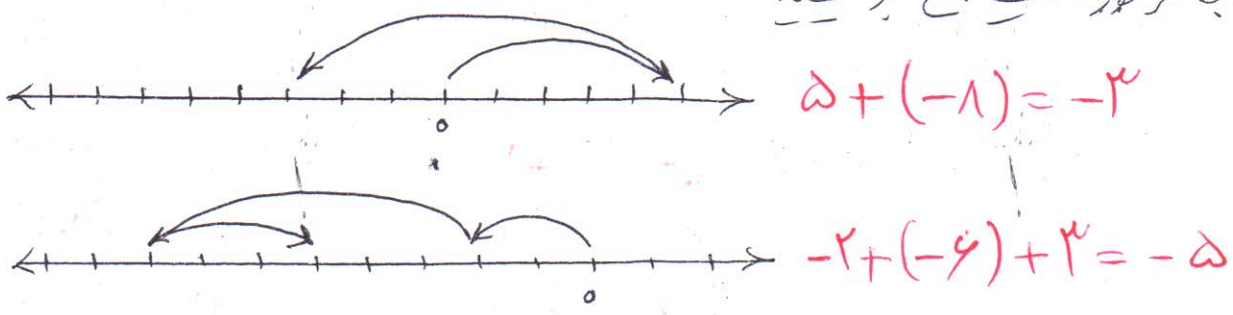
ب: هر عدد صحیح، یک عدد منفی است. می تواند صفر مثبت هم باشد

ج: حاصلضرب دو عدد منفی، عددی است مثبت. درست

د: قرینه قرینه هر عدد از خود آن کوچکتر است. نادرست

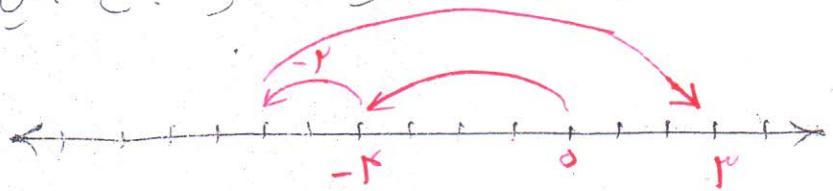
۵- برای هر محور، یک جمع بنویسید.

۱/۵
مره

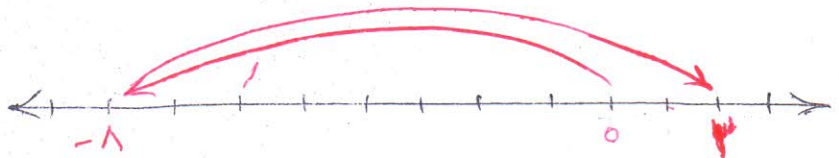


۶- برای هر کدام یک محور رسم کنید. تفاوت را به جمع تبدیل کنید.

$$-۳ + (-۲) + ۹ =$$



$$-۸ - (-۱۰) = -۸ + ۱۰ = +۲$$



- ۷- عددها زیر را کامل کنید.
- الف: هر عدد صحیح منفی، از صفر کوچکتر است.
 - ب: جمع هر عدد با قرینه اش ماری با صفر است.
 - ج: بزرگترین عدد صحیح منفی، عدد -۱ است.
 - د: عدد صحیح مثبت همان عددهای طبیعی است.

$$\boxed{۸} + (-۳) = ۵$$

$$۵ - (-۳) = ۵ + ۳ = ۸$$

$$-۹ + \boxed{۱۱} = ۲$$

$$۲ - (-۹) = ۲ + ۹ = ۱۱$$

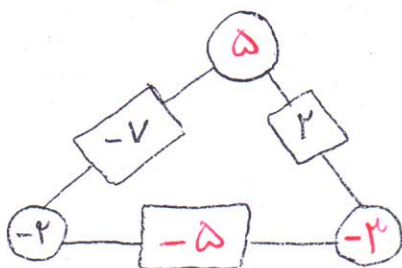
$$۸ - \boxed{۵} = ۳$$

$$۸ - ۳ = ۵$$

$$\boxed{۳۶} \div (-۶) = -۶$$

$$-۶ \times (-۶) = +۳۶$$

۹- روی هر ضلع مثلث، حاصل جمع دو سر آن نوشته شده است. نمودار را کامل کنید.



۱۰- حاصل هر یک را بدست آورید.

$$-۵ \times (-۸) = +۴۰$$

$$+۱۲ \div (-۳) = -۴$$

$$۱۷ - (-۱۰) = ۲۷$$

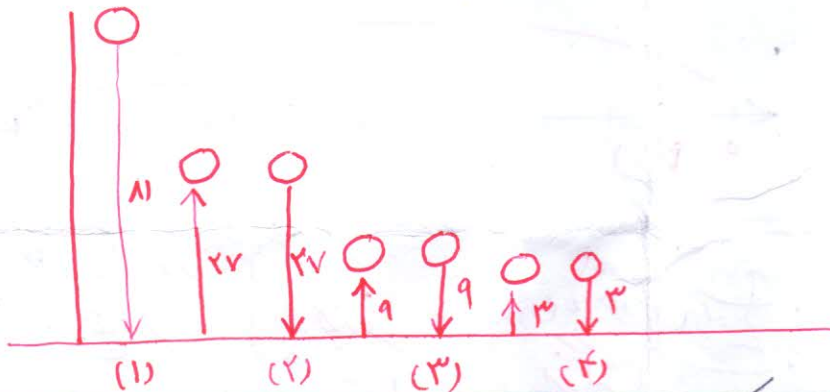
$$۴ - ۸ + ۱۱ - ۹ =$$

$$(-۳ - ۵) \div (-۲ \times ۲) = -۸ \div (-۴) = +۲ \quad \text{از ضرب} \quad -۱۸ \div ۳ \times ۴ \div (-۲) = +۱۲ \quad \text{از تقسیم}$$

$$۴ - ۴ \times ۲ + ۵ \times ۳ - ۱ = ۴ - ۸ + ۱۵ - ۱ = -۱۶ + ۱۹ = +۳$$

۱- توی از ارتفاع ۱۱ سانتی متری به سمت زمین ریخته شود. اگر در هر بار زمین خوردن $\frac{1}{3}$ ارتفاع قبلی آن به بالا بکشد. حساب کنید بعد از برخورد چهارم توپ چه متنی را طی کرده است. (رسم شکل)

۱/۵
نمره



$$\begin{aligned} 11 \div 3 &= 27 \\ 27 \div 3 &= 9 \\ 9 \div 3 &= 3 \end{aligned}$$

$$11 + 27 + 27 + 9 + 9 + 3 + 3 =$$

۲- مقدار عبارت مقابل را حساب کنید. (الگویابی)

$$\frac{1}{9} \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{11} \times \dots \times \frac{1}{25} \times \frac{1}{26} =$$

$$\frac{10}{9} \times \frac{11}{10} \times \frac{12}{11} \times \dots \times \frac{25}{24} \times \frac{26}{25} = \frac{26}{9} = 3$$

۱
نمره

۳- در یک مزرعه ۲۶ گاو و مرغ وجود دارد. اگر تعداد پاهای آن ۷۲ باشد. چقدر گاو و چقدر مرغ داریم. (حدس و آزمایش)

تعداد پاها	تعداد مرغ ها	تعداد گاو ها
۵۲ + ۲۶ = ۷۸	۱۳	۱۳
۴۸ + ۲۸ = ۷۶	۱۴	۱۲
۴۴ + ۳۰ = ۷۴	۱۵	۱۱
۴۰ + ۳۲ = ۷۲ ✓	۱۶	۱۰

۱/۵
نمره

ابتدا تعداد حیوانات را نصف کرده و آن را کمتر می‌کنیم. و در مراحل بعد از یک حیوان کم و به حیوان بعدی اضافه می‌کنیم.

۲
نمره

۴- درستی یا نادرستی هر عبارت یا جمله را مشخص کنید.

الف: قرینه‌ی قرینه‌ی هر عدد با خودش برابر است. ☒ درست

ب: هر عدد صحیح یک عدد طبیعی می‌باشد. ☒ درست

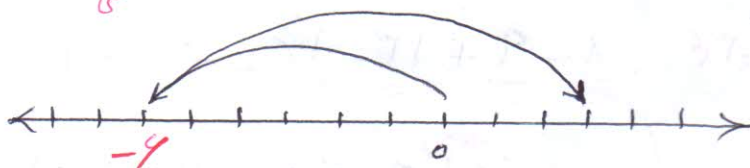
ج: میانگین دو عدد منفی، عددی است مثبت. ☒ نادرست

د: حاصلضرب دو عدد منفی، عددی است منفی. ☒ درست

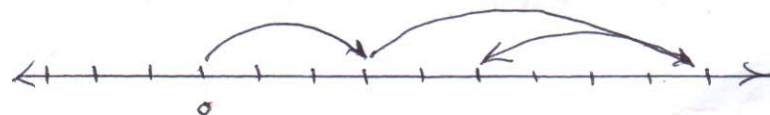
مثبت

۲
نمره

۵- برای هر محور، یک جمع بنویسید.



$$-6 + (+9) = 3$$

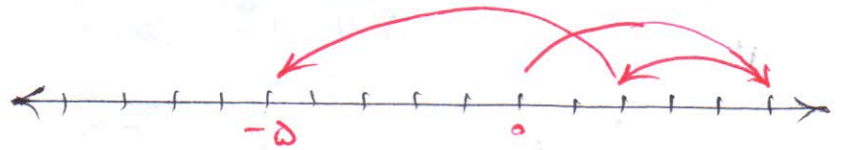


$$3 + 6 + (-4) = 5$$

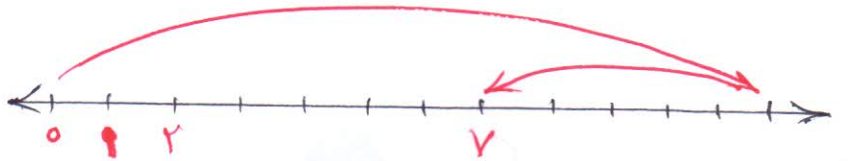
۱/۵
نمره

۶- برای هر کدام یک محور رسم کنید. تفاوت را به جمع تبدیل کنید.

$$+5 + (-3) + (-7) = -5$$



$$12 - (+5) = 12 + (-5) = 7$$



۱/۵

میز

ابتدا به جمع تبدیل می کنیم

$$a + 0 = a$$

۷- عملیات زیر را کامل کنید.
الف: جمع هر عدد با صفر مساوی با خودش است.
ب: هر عدد صحت است از صفر، بزرگتر است.
ج: عدد های طبیعی همان عدد های صحیح مثبت می باشند.
د: صفر از هر عدد منفی بزرگتر است.

۲

میز

$$\boxed{8} + (-6) = 2$$

$$2 - (-6) = 2 + 6 = 8$$

$$-8 + \boxed{11} = 3$$

$$3 - (-8) = 3 + 8 = 11$$

$$6 - \boxed{4} = 2$$

$$6 - 2 = 4$$

$$\boxed{16} \div (-4) = -4$$

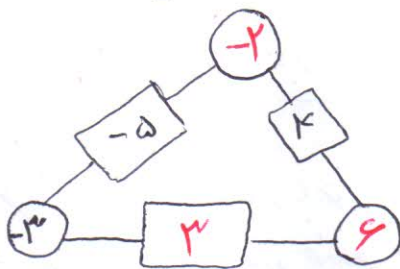
$$-4 \times (-4) = 16$$

۸- جدول را کامل کنید.

۲

میز

۹- روی هر ضلع مثلث، حاصل جمع دو سر آن نوشته شده است. نمودار را کامل کنید.



۲

میز

۱۰- حاصل هریک را بدست آورید.

$$-9 \times (-3) = +27$$

$$+18 \div (-3) = -6$$

۵

میز

$$-14 - (+20) = -14 + (-20) = -34$$

$$-14 - 20 = -34$$

$$1 - 9 + 13 - 14 = -25 + 22 = -3$$

$$(-1 - 8) \div (-2 \times 4) = -16 \div (-8) = +2$$

$$-9 \times 4 \div (-2) \div (-6) = -36 \div (-2) \div (-6) = -3$$

$$5 - 5 \times 2 + 3 \times 4 - 9 = 5 - 10 + 12 - 9 = -19 + 17 = -2$$

سوال منفی