

V

پایه هفتم

دوره اول متوسطه

ریاضی امتحانی

- ◀ سؤال‌های امتحانی بدون پاسخ
از مدارس سراسر کشور
- ◀ کتاب کار ویژه خانه و مدرسه
- ◀ آزمون‌های نوبت اول و دوم

فهرست مطالب

۶	فصل ۱ - راهبردهای حل مسئله
۷	درس اول: راهبرد رسم شکل
۸	درس دوم: راهبرد الگوسازی
۹	درس سوم: راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب
۱۰	درس چهارم: راهبرد الگویابی
۱۱	درس پنجم: راهبرد حدس و آزمایش
۱۲	درس ششم: راهبرد زیرمسئله
۱۳	درس هفتم: راهبرد حل مسئله ساده‌تر
۱۴	درس هشتم: راهبرد روش‌های نمادین
۱۵	فصل ۲ - عددهای صحیح
۱۶	درس اول: معرفی عددهای علامت‌دار
۲۱	درس دوم: جمع و تفریق عددهای صحیح (۱)
۲۷	درس سوم: جمع و تفریق عددهای صحیح (۲)
۳۳	درس چهارم: ضرب و تقسیم عددهای صحیح
۴۴	فصل ۳ - جبر و معادله
۴۵	درس اول: الگوهای عددی
۴۸	درس دوم: عبارتهای جبری
۵۶	درس سوم: مقدار عددی یک عبارت جبری
۶۲	درس چهارم: معادله
۶۷	فصل ۴ - هندسه و استدلال
۶۸	درس اول: روابط بین پاره‌خطها
۷۴	درس دوم: روابط بین زاویه‌ها
۸۳	درس سوم: تبدیلات هندسی (انتقال، تقارن، دوران)
۹۱	درس چهارم: شکل‌های مساوی (هم‌نهشت)
۱۰۰	فصل ۵ - شمارنده‌ها و اعداد اول
۱۰۱	درس اول: عدد اول

۱۰۵	درس دوم؛ شمارندهٔ اول
۱۰۸	درس سوم؛ بزرگ‌ترین شمارندهٔ مشترک
۱۱۳	درس چهارم؛ کوچک‌ترین مضرب مشترک
۱۱۸	آزمون ۱- نوبت اول - آذربایجان غربی - انزل - دبیرستان شهدای قولنجی - دی ماه ۹۸
۱۲۱	آزمون ۲- نوبت اول - چهارمحال و بختیاری - گندمان - دبیرستان شهید قلعه‌ای - دی ماه ۹۸
۱۲۵	فصل ۶ - سطح و حجم
۱۲۶	درس اول؛ حجم‌های هندسی
۱۳۳	درس دوم؛ محاسبهٔ حجم‌های منشوری
۱۳۹	درس سوم؛ مساحت‌جانبی و کل
۱۴۶	درس چهارم؛ حجم و سطح
۱۵۱	فصل ۷ - توان و جذر
۱۵۲	درس اول؛ تعریف توان
۱۵۶	درس دوم؛ محاسبهٔ عبارت توان‌دار
۱۶۴	درس سوم؛ ساده کردن عبارت‌های توان‌دار
۱۷۱	درس چهارم؛ جذر و ریشه
۱۷۸	فصل ۸ - بردار و مختصات
۱۷۹	درس اول؛ پاره‌خط جهت‌دار
۱۸۲	درس دوم؛ بردارهای مساوی و قرینه
۱۸۷	درس سوم؛ مختصات
۱۹۷	درس چهارم؛ بردار انتقال
۲۰۴	فصل ۹ - آمار و احتمال
۲۰۵	درس اول؛ جمع‌آوری و نمایش داده‌ها
۲۱۱	درس دوم؛ نمودارها و تفسیر نتیجه‌ها
۲۱۹	درس سوم؛ احتمال یا اندازه‌گیری شانس
۲۲۸	درس چهارم؛ احتمال و تجربه
۲۳۳	آزمون ۳- نوبت دوم - بوشهر - دبیرستان سینا - خرداد ماه ۱۴۰۱
۲۳۷	آزمون ۴- نوبت دوم - استان سمنان - آرادان - خرداد ماه ۱۴۰۱

۱

فصل

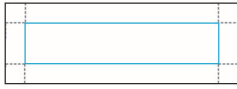
راهبردهای حل مسئله

- راهبرد رسم شکل
- راهبرد الگوسازی
- راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب
- راهبرد الگویابی
- راهبرد حدس و آزمایش
- راهبرد زیر مسئله
- راهبرد حل مسئله ساده‌تر
- راهبرد روش‌های نمادین

$$\square + \square + \square = ۱۴$$

$$\square \times \square \times \square = ۷۰$$

۲ و ۵ و ۷



درس اول: راهبرد رسم شکل



۱- توپی را از ارتفاع ۳۶ متری سطح زمین رها می‌کنیم. این توپ پس از برخورد به زمین به اندازه $\frac{1}{3}$ مسیر قبلی به بالا برمی‌گردد. حساب کنید در لحظه برخورد سوم این توپ با زمین، توپ چه مسافتی را طی کرده است؟
(کرج، ناحیه یک، دبیرستان حضرت علی (ع) - خرداد ۹۷)

۲- رضا $\frac{1}{4}$ پولش را کتاب و $\frac{1}{3}$ بقیه را دفتر خرید. اگر ۲۴۰۰ تومان برایش باقی مانده باشد، کل پول رضا چند تومان است؟ (خراسان جنوبی، بیرجند، دبیرستان شاهد - خرداد ۹۷)

۳- رضا یک سنگ را روی آب پرتاب می‌کند. سنگ بعد از چهار بار پرش از روی آب، به داخل آب می‌افتد. اگر در هر پرش، سنگ نصف پرش قبلی خود را جلو برود و آخرین پرش سنگ ۵/۰ متر باشد، از اولین نقطه برخورد سنگ تا افتادن در آب چه مسافتی طی شده است؟ (خوزستان، اندیمشک، دبیرستان شهدا - خرداد ۹۷)

۴- حسین برای خرید از فروشگاه وارد پارکینگ شد و ماشین را در دو طبقه پایین‌تر از همکف پارک کرد. ابتدا برای خرید پیراهن ۵ طبقه بالا، بعد برای خرید کفش ۲ طبقه پایین و سپس برای نوشیدن نسکافه ۷ طبقه بالا رفت. حسین چند طبقه بالا یا پایین برود تا به ماشین خود برسد؟

۵- پول سما و سارینا برابر است. با رسم شکل نشان دهید، اگر سما $\frac{4}{5}$ و سارینا $\frac{3}{4}$ از پول خود را خرج کنند، کدام یک پول بیشتری خواهند داشت؟

اولین عدد	دومین عدد	حاصل جمع
۱	۲۴	۲۵
۲	۱۲	

درس دوم: راهبرد الگوسازی



۱- با اسکناس‌های ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ تومانی به چند حالت می‌توان ۶۰۰۰ تومان را پرداخت کرد؟

(خراسان رضوی، طبقه شاندیز، دبیرستان درخشنده جدیدی پور - خرداد ۹۷)

۲- دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضربشان ۳۲ و حاصل جمع آنها بیشترین مقدار ممکن باشد.

(تهران، منطقه ۱۷، دبیرستان پیرنظر - خرداد ۹۷)

۳- دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آنها ۵۴ و حاصل جمع آن دو عدد، کمترین مقدار ممکن باشد.

(آذربایجان غربی، پلدشت، دبیرستان رسول اکرم (ص) - خرداد ۹۷)

۴- با سه رقم ۲، ۰ و ۴ تمام عددهای سه‌رقمی ممکن را بنویسید. (بدون تکرار رقم‌ها)

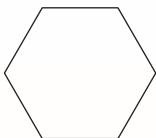
(مرکزی، فراهان، دبیرستان حاج احمد ماستری - خرداد ۹۷)

۵- تمام حالت‌هایی که ضرب دو عدد ۱۸ می‌شود را بنویسید و بیان کنید در کدام حالت، جمع دو عدد بیشترین

مقدار را دارد؟ (گرگان، دبیرستان تربیت - خرداد ۹۷)

۶- با رأس‌های شش‌ضلعی مقابل به چند حالت می‌توان چهارضلعی درست کرد؟

(رأس‌های چهارضلعی همان رأس‌های شش‌ضلعی باشند)



$$\square + \square + \square = ۱۴$$

$$\square \times \square \times \square = ۷۰$$

۲ و ۵ و ۷

درس سوم: راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب



۱- حاصل ضرب سه عدد، ۳۶ و حاصل جمع آنها ۱۴ است. این سه عدد را پیدا کنید.

(خراسان شمالی، مانه و سملقان، دبیرستان نجابت - خرداد ۹۷)

۲- حاصل ضرب سه عدد ۴۲ و مجموع آنها ۱۸ می‌باشد. این سه عدد را به دست آورید.

۳- از بین نفر اول و دوم فقط یک نفر درست می‌گوید و از بین نفر سوم و چهارم فقط یک نفر اشتباه می‌کند.

نفر اول: این عدد بر ۵ بخش پذیر است.

نفر دوم: این عدد زوج است.

نفر سوم: این عدد ۲۷ است.

نفر چهارم: دومین عددی است که بر ۶ بخش پذیر است.

این عدد چند است؟

۴- با رقم‌های ۵، ۰ و ۸ چند عدد سه رقمی می‌توان نوشت که بر ۵ بخش پذیر باشد ولی بر ۲ بخش پذیر نباشد؟

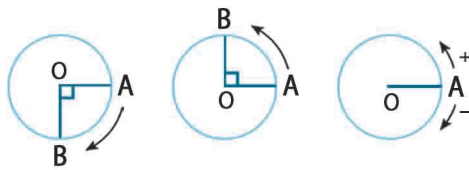
۵- اگر محیط مستطیلی ۳۶ باشد، طول و عرض آن را طوری به دست آورید که مساحت بیشترین مقدار ممکن باشد.

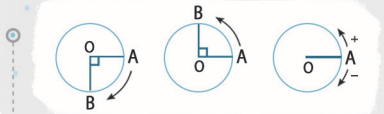
۲

فصل

عددهای صحیح

- معرفی عددهای علامت‌دار
- جمع و تفریق عددهای صحیح (۱)
- جمع و تفریق عددهای صحیح (۲)
- ضرب و تقسیم عددهای صحیح





درس اول: معرفی عددهای علامت‌دار



۱- جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «✗» مشخص کنید.

- الف) قرینهٔ صفر خود صفر است. (آذربایجان غربی، مهاباد، دیرستان شهید کاوه - خرداد ۹۷)
- ب) بین -۱ و $+۱$ هیچ عدد صحیحی وجود ندارد. (فارس، جهرم، دیرستان شاهد - خرداد ۹۷)
- پ) بین دو عدد -۳ و -۲ دو عدد صحیح وجود دارد. (کرج، ناحیهٔ چهار، دیرستان نیوشا - خرداد ۹۷)
- ت) حاصل جمع دو عدد قرینه، همواره صفر است. (خراسان جنوبی، سرایان، دیرستان کمالی - خرداد ۹۷)
- ث) کوچک‌ترین عدد صحیح مثبت، عدد ۱ است. (کرج، ناحیهٔ چهار، دیرستان حضرت خدیجه (س) - خرداد ۹۷)
- ج) قرینهٔ هر عدد از خود آن عدد کوچک‌تر است. (چهارمحال و بختیاری، بن، دیرستان شهید بهشتی - خرداد ۹۷)
- چ) عددهای صحیح مثبت همان عددهای طبیعی هستند. (چهارمحال و بختیاری، بلداجی، دیرستان کوثر - خرداد ۹۷)
- ح) جمع هر عدد صحیح با قرینه‌اش برابر صفر است. (سیستان و بلوچستان، سراوان، دیرستان مصطفی خمینی - خرداد ۹۷)

۲- هریک از جمله‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

- الف) عددهای صحیح شامل عددهای ، و می‌باشند.
- ب) جمع هر عدد با برابر با صفر است. (کرج، ناحیهٔ دو، دیرستان رحیم رهنمایان - خرداد ۹۷)
- پ) قرینهٔ قرینهٔ عدد -۷ برابر با می‌باشد. (استان کرمان، شهر بابک، دیرستان شهید باهنر - خرداد ۹۷)
- ت) حاصل جمع هر عدد صحیح با صفر، است. (زنجان، ناحیهٔ یک، دیرستان سپیده کاشانی - خرداد ۹۷)
- ث) کوچک‌ترین عدد صحیح منفی دو رقمی، عدد است. (تبریز، ناحیهٔ سه، دیرستان خامنه‌ای - خرداد ۹۷)
- ج) کوچک‌ترین عدد صحیح بین $+۳$ و -۲ عدد است. (تهران، منطقهٔ ۶، دیرستان حضرت زینب (س) - خرداد ۹۷)
- چ) هر عدد صحیح منفی از هر عدد صحیح مثبت است.
- د) هرگاه عددی را در -۱ ضرب کنیم، آن عدد حاصل خواهد شد. (قم، ناحیهٔ چهار، دیرستان رویش‌های انقلاب اسلامی - خرداد ۹۷)
- ه) کوچک‌ترین عدد دو رقمی منفی بدون تکرار رقم‌ها برابر است با (خوزستان، اندیمشک، دیرستان شهدا - خرداد ۹۷)
- ز) بین دو عدد -۴ و $+۴$ تعداد عدد صحیح دیگر وجود دارد. (کرج، ناحیهٔ سه، دیرستان شهید مجید عالم‌بخش - خرداد ۹۷)
- ح) هرگاه عددی را در -۱ ضرب کنیم، آن عدد حاصل خواهد شد. (آذربایجان شرقی، بناب، دیرستان علامه امینی - خرداد ۹۷)
- ط) حاصل جمع بزرگ‌ترین عدد سه رقمی مثبت و بزرگ‌ترین عدد سه رقمی منفی برابر با می‌شود. (تهران، منطقهٔ ۴، دیرستان نورعلی - خرداد ۹۷)

۳- حاصل ضرب دو عدد قرینه برابر است با: (خراسان جنوبی، سرایان، دیرستان نمونه کمالی - خرداد ۹۷)

الف) صفر ب) عددی منفی ج) عددی مثبت د) نمی‌توان مشخص کرد.

۴- بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی دو رقمی کدام یک از گزینه‌های زیر است؟ (گلستان، گنبد کاووس، دیرستان پیوند قابوس - خرداد ۹۷)

الف) -۹۹ ب) -۱۰ ج) ۹۹ د) ۱۰

۵- کوچک‌ترین عدد صحیح بین ۵ و -۱۰ کدام است؟ (خراسان جنوبی، بیرجند، دیبستان شاهد - خرداد ۹۷)

الف) صفر ب) -۹ ج) -۱ د) -۱۰

۶- حاصل عبارت (-۱۰) - در کدام گزینه وجود دارد؟ (استان کرمانشاه، اسلام آباد غرب، هماهنگ - خرداد ۹۷)

الف) ۱۰ ب) $\frac{۱}{۱۰}$ ج) -۱۰ د) $-\frac{۱}{۱۰}$

۷- بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی کدام است؟ (کرج، ناحیه سه، دیبستان فارابی و مطهری - خرداد ۹۷)

الف) -۱ ب) -۱۰۰۰ ج) صفر د) -۹

۸- عبارتهای زیر را با علامتهای مناسب کامل کنید و حاصل را به دست آورید.

= قرینهٔ (۰) (پ) = قرینهٔ $(+۲)$ (ب) = قرینهٔ (-۶) (الف)

= قرینهٔ قرینهٔ قرینهٔ $(+۷)$ (ج) = قرینهٔ قرینهٔ (-۱۰) (ت) = قرینهٔ قرینهٔ $(+۱۰)$ (ت)

۹- عبارتهای زیر را به صورت یک عدد علامت‌دار بنویسید.

الف) طبقهٔ هجدهم یک برج

ب) در بازی فوتبال ۳ گل خورده‌ایم.

پ) ۱۲۰۰۰۰ تومان به مجید بدهکارم.

ت) هواپیمایی ۱۳۵۰۰ متر از سطح دریا بالاتر است.

۱۰- حاصل هریک از عبارتهای زیر را به دست آورید.

(استان یزد، اردکان، هماهنگ - خرداد ۹۷) = $(-۸) - (+(-(-۸)))$ (الف)

(آذربایجان غربی، مهاباد، دیبستان شهید کاوه - خرداد ۹۷) = $(-۲) -$ (ب)

۱۱- عددهای قبل و بعد از هریک از عددهای زیر را بنویسید.

..... و و -۳۰۷ و و (الف)

..... و و -۲۰۰ و و (ب)

..... و و ۱۹۸ و و (پ)

..... و و -۱۰۱۰ و و (ت)

۱۲-) عددها را باهم مقایسه کنید و علامت مناسب $>$ ، $=$ و یا $<$ قرار دهید.

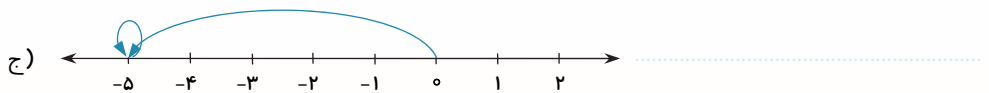
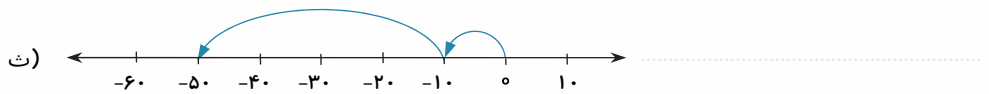
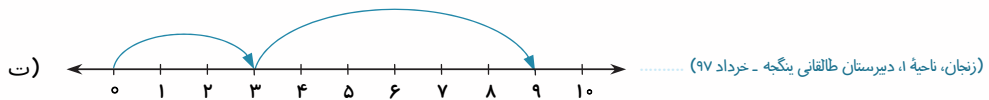
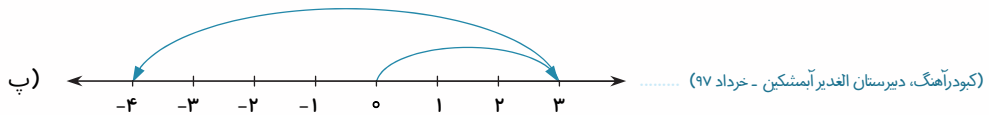
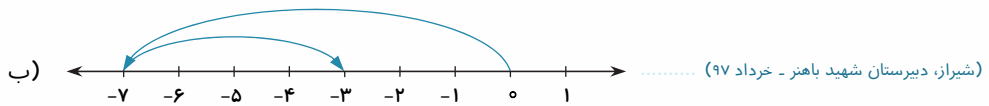
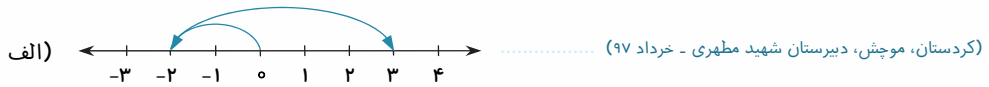
الف) $۱۰ \square ۲۰$ (کلاسه، دبیرستان شهید مرادپور - خرداد ۹۷) ب) $-(-۴) \square ۴$ (گلستان، کلاسه، دبیرستان شهید مرادپور - خرداد ۹۷)

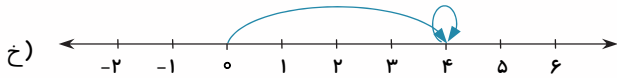
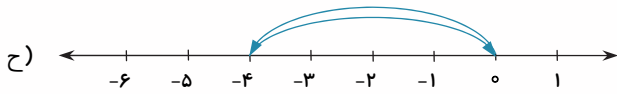
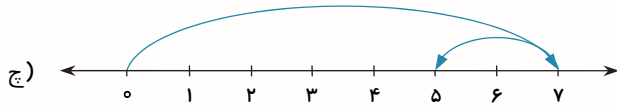
پ) $-(-۲) \square ۰$ (تکاب، دبیرستان شهید عراقی - خرداد ۹۷) ت) $-(+۸) \square +(-۸)$

ج) $-۹ \square -(+(۹))$ ث) $-۳ \square -(+۶)$

ح) $-۱۰۰۰ \square +(-۱۰)$ چ) $-(+(-۲)) \square +(-(+۲))$

۱۳-) برای هریک از محورهای زیر جمع بنویسید.





۱۴- جمع‌ها را روی محور نشان داده و حاصل آن را به کمک محور به دست آورید.

الف) $-10 + 7 = \dots\dots\dots$ (بندر ترکمن، دبیرستان شهید طاهر قره‌جه - خرداد ۹۷)

ب) $-3 + (+7) = \dots\dots\dots$ (کرج، ناحیه سه، دبیرستان پویندگان - خرداد ۹۷)

پ) $(-2) + (+5) = \dots\dots\dots$ (البرز، ملارد، دبیرستان ارشاد - خرداد ۹۷)

۱۵- ابتدا تقریب‌ها را به جمع تبدیل کنید و سپس برای هر جمع حرکت‌های مناسب روی محور رسم نمایید.

الف) $-2 - 3 = \dots\dots\dots$ (استان قزوین، بوئین‌زهره، دبیرستان پیام قرآن - خرداد ۹۷)

ب) $-2 - (-5) = \dots\dots\dots$

پ) $+4 - (-3) = \dots\dots\dots$

ت) $-3 - (+5) = \dots\dots\dots$

۱۶- جمع و تفریق‌ها را روی محور نشان دهید و حاصل را به دست آورید.

الف) $۳ + ۰ =$

ب) $۵ - ۵ =$

پ) $-۵ - ۰ =$

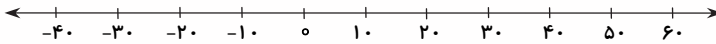
ت) $۰ + (-۳) =$

ث) $-۳ + (+۳) =$

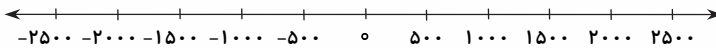
ج) $(+۲) + (-۲) =$

۱۷- عددها را به طور تقریبی روی محور نشان دهید.

الف) ۳ و -۱۳ و -۲۹ و ۵۱ و ۱۴



ب) ۲۱۰۰ و -۲۴۰۰ و -۱۱۰۰ و ۹۷۰ و ۴۹۵

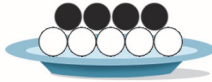


۱۸- عددهای صحیح منفی بزرگ‌تر از -۳ را بنویسید. (مازندران، نوشهر، هماهنگ - خرداد ۹۷)

۱۹- حاصل هریک از عبارت‌های زیر را به دست آورید. (گلستان، کلاله، دبیرستان نیایش - خرداد ۹۷)

الف) $-(-(\frac{1}{۳})) =$

ب) $-(\frac{۳}{۴}) =$



درس دوم: جمع و تفریق عددهای صحیح (۱)



۱- جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «✗» مشخص کنید.

- الف) عدد قبل از ۱۰۰۰- عدد ۹۹۹- است.
- ب) عدد ۱۲۹- از عدد ۱۲۷- بزرگ‌تر است.
- پ) حاصل جمع دو عدد منفی، همواره عددی منفی است.
- ت) حاصل تفریق دو عدد منفی، همواره عددی مثبت است.
- ث) بین دو عدد صحیح منفی متوالی، عدد صحیح منفی دیگری وجود ندارد.
- ج) مجموع دو عدد صحیح منفی، همواره عددی مثبت است. (گلستان، گمیشان، دبیرستان طالقانی - خرداد ۹۷)

۲- هریک از جمله‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

- الف) قرینه قرینه ۵- برابر با است.
- ب) عدد ۱۰۰۰- از قرینه‌اش است.
- پ) قرینه عدد صفر با خودش است.
- ت) عضو خشی عمل جمع، عدد است.
- ث) اگر صفر را از هر عددی کم کنیم، حاصل می‌شود.
- ج) قرینه عددهای صحیح مثبت، همان عددهای هستند.
- چ) در جمع دو عدد مثبت می‌توان گفت حاصل جمع حتماً عددی است.

۳- روی یک محور از نقطه صفر، ملخی ابتدا ۱۵ واحد به سمت چپ و سپس ۹ واحد به سمت راست حرکت کرده است. برای اینکه بر روی مبدأ بایستد، چه حرکتی را باید انجام دهد؟ (استان همدان، نهاوند، دبیرستان علوی - خرداد ۹۷)

- الف) ۹- ب) ۶+ ج) ۱۵+ د) ۶-

۴- یک زیردریایی ۳۷۰ متر زیر آب قرار دارد. یک غواص ۲۳۰ متر بالاتر از آن قرار دارد. ارتفاع غواص نسبت به سطح دریا کدام است؟ (اندیمشک، دبیرستان شهدا - خرداد ۹۷)

- الف) ۶۰۰- ب) ۱۴۰+ ج) ۱۴۰- د) ۶۰۰+

۵- در عبارت $۸ - \dots + ۲ =$ ، کدام گزینه باید در جای خالی قرار گیرد؟ (گیلان، ماسال، دبیرستان مالک‌اشتر - خرداد ۹۷)

- الف) ۶ ب) ۶- ج) ۱۰ د) ۱۰-

۶- حاصل عبارت مقابل کدام است؟ (لرستان، پل دختر، هماهنگ - خرداد ۹۷)

- الف) صفر ب) ۹- ج) ۱۰- د) ۲-

۷- در بین عددهای ۲-، ۰، ۳- و ۱۱- کوچک‌ترین عدد کدام است؟

(تهران، منطقه ۶، دبیرستان حضرت زینب (س) - خرداد ۹۷)

- الف) ۱۱- ب) صفر ج) ۳- د) ۲-

۸- قریبۀ عبارت $((-(-(-۴-۶)))$ برابر است با: (آذربایجان شرقی، مرند، دبیرستان فجر انقلاب - خرداد ۹۷)

(الف) $+۱۰$ (ب) -۱۰ (ج) -۲ (د) $+۲$

۹- دمای هوای تبریز ۵ درجه زیر صفر و هوای اصفهان ۱۰° درجه گرم تر است. دمای هوای اصفهان چقدر است؟

(الف) -۵ (ب) $+۵$ (گیلان، رضوانشهر، دبیرستان شهید محمود راست روش - خرداد ۹۷)

(ج) $+۱۵$ (د) $+۱۰$

۱۰- عدد جای خالی $۴ - \dots - ۶ =$ کدام است؟ (خوزستان، قلعه تل، دبیرستان دولتی دکتر علی شریعتی - خرداد ۹۷)

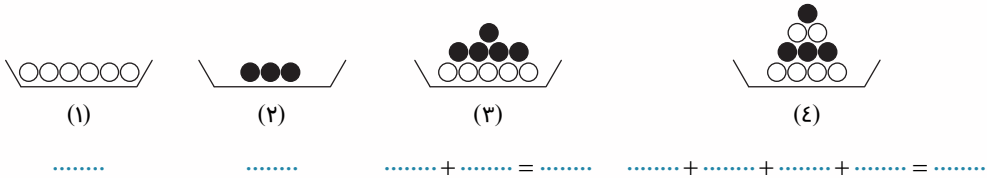
(الف) ۲ (ب) -۲ (ج) ۱۰ (د) -۱۰

۱۱- کدام گزینه از $((-(-۲۵))$ کوچک تر است؟ (خراسان شمالی، مانه و سملقان، دبیرستان نجابت - خرداد ۹۷)

(الف) $-۱-۴-۲۰$ (ب) $-۲-۴-۲۰$ (ج) $+۱+۴-۲۰$ (د) $-۳-۳-۲۰$

۱۲- در شکل های زیر، اگر دایره سفید (○) نشان دهنده $+۱$ و دایره سیاه (●) نشان دهنده -۱ باشد، هر شکل

چه عددی را نشان می دهد؟



۱۳- با رسم شکل دایره های توپر و توخالی، حاصل جمع زیر را به دست آورید. (● = -۱ و ○ = $+۱$)

(زنجان، ناحیه یک، دبیرستان طالقانی ینگه - خرداد ۹۷) $-۳ + (-۴) =$

۱۴- حاصل هریک از عبارت های زیر را به دست آورید. (آذربایجان غربی، بوکان، دبیرستان سربازان گمنام - خرداد ۹۷)

(الف) $۲۰ + (-۲۰) =$ (ب) $۰ + (-۷) =$

۱۵- اگر دایره سفید (○) نشان دهنده $+۱$ و دایره سیاه (●) نشان دهنده -۱ باشد، به کمک این دایره ها جمع و

تفریق های زیر را حل کنید.

(الف) $-۷ + ۳ =$ (ب) $۳ + (-۴) =$

(پ) $-۴ - ۲ =$ (ت) $-۲ + (-۳) =$

۱۶- حاصل هریک از عبارتها را به دست آورید.

الف) $-۵+۵=$ (آذربایجان غربی، مهاباد، دبیرستان شهید کاوه - خرداد ۹۷)

ب) $-۱۲-۹=$ (زنجان، ناحیه یک، دبیرستان سپیده کاشانی - خرداد ۹۷)

پ) $-۱۲+۱۸=$ (استان کرمانشاه، جوانرود، هماهنگ - خرداد ۹۷)

ت) $۹-۱۲=$ (آذربایجان شرقی، مرند، دبیرستان سرداران اسلام - خرداد ۹۷)

ث) $-۱۴-(-۳)=$ (کرج، ناحیه یک، دبیرستان حضرت علی (ع) - خرداد ۹۷)

ج) $(-۱۰)+(-۱۴)=$ (استان کرمانشاه، جوانرود، هماهنگ - خرداد ۹۷)

چ) $(-۲۷)+(۵)=$ (استان کرمانشاه، جوانرود، هماهنگ - خرداد ۹۷)

ح) $-(-۵)+(-۷)=$ (کرج، ناحیه چهار، دبیرستان حضرت خدیجه (س) - خرداد ۹۷)

خ) $(-۱۹)+(۲۵)=$ (آذربایجان غربی، پلدشت، دبیرستان رسول اکرم (ص) - خرداد ۹۷)

۱۷- حاصل هریک از عبارتها را به ساده ترین صورت به دست آورید. (کرج، ناحیه سه، دبیرستان فارابی و مطهری - خرداد ۹۷)

الف) $۱۵-(-۵)=$

ب) $۱۴-۲۷=$

پ) $-۹+(-۱۷)=$

ت) $-۷+(۲۷)=$

۱۸- دمای هوای شهرکرد ۵ درجه زیر صفر است. هوای اردبیل ۹ درجه از هوای شهرکرد سردتر است. دمای

هوای اردبیل چند درجه است؟ (چهارمحال و بختیاری، بن، دبیرستان شهید بهشتی - خرداد ۹۷)

۱۹- در جای خالی عدد مناسب بنویسید. (آذربایجان غربی، پل دشت، دبیرستان رسول اکرم (ص) - خرداد ۹۷)

$$+۳ - \square = +۱۲$$

۲۰- دمای هوای مشهد ۱۲ درجه بالای صفر و هوای شهر همدان ۷ درجه سردتر از هوای مشهد می‌باشد. دمای

هوای شهر همدان چند درجه است؟ (زنجان، ناحیه یک، دبیرستان سپیده کاشانی - خرداد ۹۷)

۲۱- حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. (لرستان، پل دختر، هماهنگ - خرداد ۹۷)

$$-[-۱۳ - (-۳)] =$$

۲۲- دمای هوای کرج ۳+ درجه و دمای هوای تبریز ۸ درجه زیر صفر است. هوای تبریز چقدر سردتر از هوای کرج

می‌باشد؟ (تهران، منطقه ۴، دبیرستان حرین ریاحی - خرداد ۹۷)

۲۳- دمای هوای اردبیل ۸ درجه زیر صفر و هوای شیراز ۱۲ درجه از هوای اردبیل گرم‌تر است. دمای هوای

شیراز چقدر است؟ (فارس، قادرآباد، دبیرستان ساره - خرداد ۹۷)

۲۴- رضا در طبقه چهارم یک ساختمان ۱۵ طبقه بود. او ابتدا ۷ طبقه بالا رفت و سپس ۵ طبقه پایین آمد و بعد از

آن ۶ طبقه بالا رفت و در آخر ۸ طبقه پایین آمد. رضا اکنون در کدام طبقه است؟

(قم، ناحیه چهار، دبیرستان رویش‌های انقلاب اسلامی - خرداد ۹۷)

۲۵- دمای هوای شیراز ۲ درجه بالای صفر و هوای قزوین ۱۲ درجه سردتر از هوای شیراز است. دمای هوای

شیراز چند درجه بیشتر از دمای هوای قزوین است؟ (خراسان رضوی، تبادکان، دبیرستان جلیل افشارنژاد - خرداد ۹۷)

۲۶- دمای هوای شهرکرد ۱۰- درجه و دمای هوای میانه ۴- درجه است. هوای میانه چند درجه گرم‌تر از هوای

شهرکرد است؟

۲۷- دمای هوای شهرهای کرج، زنجان و همدان به ترتیب ۷ درجه بالای صفر، ۳ درجه زیر صفر و ۹ درجه زیر

صفر است. (کرج، ناحیه دو، دبیرستان کاشانی‌پور - خرداد ۹۷)

الف) هوای زنجان چند درجه از هوای کرج سردتر است؟

ب) هوای همدان چند درجه از هوای زنجان سردتر است؟

۲۸- اگر دمای هوای اشنویه ۷ درجه زیر صفر و هوای ارومیه ۵ درجه گرم‌تر از هوای اشنویه باشد، دمای هوای ارومیه چند درجه است؟ (آذربایجان غربی، اشنویه، هماهنگ - خرداد ۹۷)

۲۹- دمای هوای اردبیل ۱۶ درجه زیر صفر و دمای هوای گرگان ۱۴ درجه بالای صفر است. هوای اردبیل چند درجه از هوای گرگان سردتر است؟ (گلستان، گمیستان، دیرستان طالقانی - خرداد ۹۷)

۳۰- دمای هوای شهر کلاله ۵ درجه بالای صفر و هوای شهر یزد ۸ درجه گرم‌تر از هوای کلاله است. دمای هوای شهر یزد چند درجه است؟ (گلستان، کلاله، دیرستان مهرداد اسلامی - خرداد ۹۷)

۳۱- در جام جهانی فوتبال، تقاض گل تیم ملی ایران (+۱) است. اگر تعداد گل‌های خورده ایران ۳ گل باشد، تعداد گل زده تیم ملی ایران را حساب کنید. (لرستان، انشتر، دیرستان آینده‌سازان - خرداد ۹۷)

۳۲- عددهای زیر را از کوچک به بزرگ و از چپ به راست مرتب کنید. (خراسان شمالی، مانه و سملقان، دیرستان نجات - خرداد ۹۷)
۱۲ و ۳۴ - و ۵ - و ۰ و ۱۵ - و ۵ و ۱ - و ۲

۳۳- دمای هوای اهواز ۳۸ درجه بالای صفر و دمای هوای شهرکرد ۵ درجه بالای صفر است. با نوشتن راه‌حل مشخص کنید هوای شهرکرد چند درجه از اهواز سردتر است؟ (خوزستان، قلعه تل، دیرستان دکتر علی شریعتی - خرداد ۹۷)

۳۴- دمای هوای کرج ۱- درجه و هوای قزوین ۲ درجه سردتر از هوای کرج است. اگر هوای شیراز ۷ درجه گرم‌تر از هوای قزوین باشد، مطلوب است:
الف) دمای هوای قزوین
ب) دمای هوای شیراز
پ) اختلاف دمای هوای کرج و شیراز

۳۵- جدول زیر دمای هوای سه شهر را نشان می‌دهد. (کرج، ناحیه سه، دیرستان شهید مجید عالم‌بخش - خرداد ۹۷)
دمای هوای اصفهان چند درجه گرم‌تر از هوای شهرکرد است؟

نام شهر	شهرکرد	اصفهان	اردبیل
دمای هوا	-۸°	$+۱۲^{\circ}$	-۱۰°

۳۶- یک تکه یخ با دمای -7 درجه را داخل یک فریزر با دمای -25 درجه قرار می‌دهیم. یخ چند درجه سردتر می‌شود؟

۳۷- مقایسه کنید و یکی از علامت‌های مناسب $>$ ، $=$ یا $<$ را قرار دهید.

(خراسان رضوی، نیشابور، دبیرستان مریم باقری - خرداد ۹۷)

الف) $(-7+15) \square (-9-4)$

ب) $(-20-8) \square -28$

۳۸- در هریک از جاهای خالی زیر به دلخواه پنج عدد صحیح بنویسید.

الف) $-3 < \square$

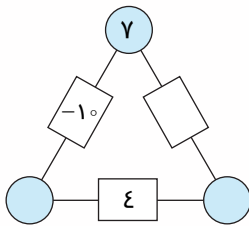
ب) $5 > \square$

پ) $0 < \square$

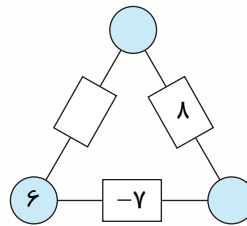
ت) $-8 > \square$

۳۹- در مثلث‌های زیر، عددهای روی ضلع‌ها، از جمع عددهای دو رأس به دست می‌آیند. جاهای خالی را کامل کنید.

الف)



ب)



۴۰- در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.

الف) $-6 + \square = -12$

ب) $3 - \square = 7$

پ) $-4 - \square = 5$

ت) $-10 + \square = 11$

ث) $-9 - \square = 10$

ج) $\square - 7 = 10$

۴۱- در مربع زیر، عددهای روی ضلع‌ها از جمع عددهای دو رأس به دست می‌آیند. جاهای خالی را کامل کنید.

