



بوک آزمون ریاضی هفتم

انواع سوالات آزمون های تشریحی



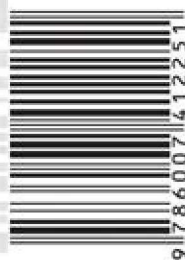
Book Azmoon Riyazi

مؤلف: لیلا نوربخش

Book Azmoon Riyazi



لوح برتر **انتخاب** برتر ✓



تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی
نیش کوچه ماستری فراهانی، پلاک ۲۸
۶۶۹۶۵۰۲۹ - ۶۶۴۴۴۷۴ - ۶۶۱۷۵۰۵۳

Lohebartar.ir
Lohebartar@gmail.com

بوک آزمون ریاضی، مضم

انواع سوالات آزمون‌های تشریحی

(فصل به فصل، نیمسال اول، پایان سال)

مؤلف: لیلا نور بخش

انتشارات لوح برتر



فهرست

فصل اول:

۷ راهبردهای حل مسئله

فصل دوم:

۱۴ اعداد صحیح

فصل سوم:

۲۲ عبارتهای جبری

فصل چهارم:

۳۰ هندسه و استدلال

فصل پنجم:

۳۹ شمارندهها و اعداد اول

آزمونهای نوبت اول

۴۷ سه دوره آزمون نوبت اول

فصل ششم:

۶۱ سطح و حجم

فصل هفتم:

۶۹ توان و جذر

فصل هشتم:

۷۷ بردار و مختصات

فصل نهم:

۸۷ آمار و احتمال

آزمونهای نوبت دوم

۹۸ سه دوره آزمون نوبت دوم

برنام اوکه هرچه داریم از اوست

مقدمه ناشر

هر سال بسیاری از دانش آموزان عزیز و دبیران گرامی چه به صورت تلفنی و چه به صورت حضوری در جلسات مختلف و حتی نمایشگاه بین المللی کتاب از ما درخواست می کنند که چرا کتاب هایی برای امتحانات مدرسه و پایان سال تولید نمی کنید؟ به نظر می رسد که ما باید در کنار تولید کتاب های سنگین تیزهوشان و نمونه دولتی، به طراحی این نوع کتاب ها نیز پردازیم، تا به نیازهای طیف های مختلف جامعه دانش آموزی و دبیران فرهیخته پاسخ داده باشیم.

هدف مجموعه کتاب های بوک آزمون (Book Azmoon) افزایش آمادگی دانش آموزان برای شرکت در امتحانات تشریحی نیمسال اول و دوم است. از همه ی عزیزان درخواست می کنم تا نظرات و پیشنهادات خود را از طریق تلفن و پست الکترونیکی به ما منتقل کنند.

۰۲۱ - ۶۶۱۷۵۰۵۳ و ۶۶۴۶۴۴۷۴

lohebartar@gmail.com

با کمال تشکر و سپاس

صادق گرجی

مدیر انتشارات لوح پرتو

به نام خدا

مقدمه مؤلف

عنایت و لطف خدای یکتا به ما این توفیق را عطا نمود که این کتاب را با هدف آماده‌سازی دانش‌آموزان برای شرکت در امتحانات مدرسه آماده کنیم. این مجموعه شامل نمونه سؤالات امتحانات پایان فصل و نوبت اول و دوم می‌باشد و می‌تواند موجب افزایش آمادگی هر چه بیش‌تر دانش‌آموزان برای شرکت در امتحانات و آزمون‌های مدرسه شود و آن‌ها را با انواع سؤالات امتحانی آشنا کند. البته این کتاب کم‌حجم می‌تواند مورد استفاده دبیران گرامی و فرهیخته هم قرار گیرد.

در پایان این کتاب را به پسرانم محمدمهدی و مهرداد تقدیم می‌کنم.

لیلا نوربخش

فصل اول

راهبردهای حل مسأله

راهبرد رسم شکل

- ۱- در یک باغ وحش ۲۲ شترمرغ و روباه وجود دارد. اگر تعداد پاهای آن‌ها در مجموعه ۶۴ پا، باشد. در این باغ وحش چند روباه و چند شترمرغ وجود دارد؟
- ۲- یک حوض آب دایره شکل به شعاع 2m است. می‌خواهند به فاصله‌ی ۱ متر از لبه‌ی حوض، دور تا دور آن را سیم خاردار بکشند. چند متر سیم خاردار نیاز است؟
- ۳- یک کرم خاکی از یک دیوار ۸ متری می‌خواهد بالا برود. او روزها سه متر بالا می‌رود و شب‌ها ۲ متر به طرف پایین سُر می‌خورد. چند شبانه‌روز طول می‌کشد تا این کرم خاکی به بالای دیوار برسد؟

فصل دوم

اعداد صحیح

آزمون شما(هی (۱)

| بارم | سؤال |
|-------|--|
| (۱) | ۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟ (الف) در محور اعداد صحیح هر چه به سمت چپ پیش برویم، اعداد کوچک‌تر می‌شوند. (ب) بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی عدد ۱- است. (ج) قرینه، قرینه‌ی هر عدد از خود عدد بزرگ‌تر است. (د) میانگین دو عدد صحیح منفی، عددی مثبت است. |
| (۱/۵) | ۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟ (الف) بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی دورقمی، عدد است. (ب) اعداد صحیح از سه دسته اعداد ، و تشکیل شده است. (ج) حاصل تقسیم هر عدد صحیح بر قرینش برابر با است. (د) حاصل ضرب یک عدد منفی در یک عدد مثبت، عددی است. (مثبت - منفی) |



(۱)

۳- عبارات ستون A را به کلمات یا اعداد مناسب در ستون B وصل کنید؟

| ستون B | ستون A |
|-------------|---|
| +۵ | ۱- اگر حاصل ضرب دو عدد صحیح صفر شود حتماً یکی از آن‌ها عدد است. |
| قرینه‌ی عدد | ۲- حاصل تقسیم هر عدد به جزء صفر بر (-۱) برابر با این عدد است. |
| صفر | ۳- میانگین دو عدد ۱۹- و ۹+ است. |
| خود عدد | ۴- عدد بعدی الگوی مقابل است. |
| -۵ | -۷, -۳, +۱, |

(۱)

۴- در سؤالات زیر گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید.

A. چند عدد صحیح بین ۴+ و ۵- وجود دارد؟

الف) ۷ (ب) ۴ (ج) ۳ (د) ۵

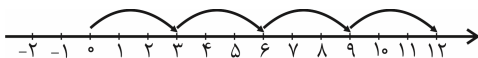
B. به جای مربع عدد مناسب قرار دهید. $\square \div (-7) = -6$

الف) ۴۲ (ب) ۱+ (ج) ۴۲- (د) ۱-

C. حاصل ضرب تمام اعداد صحیح یک رقمی کدام گزینه می‌شود؟

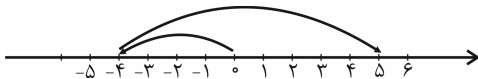
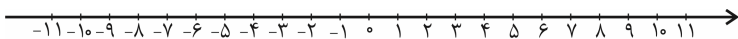
الف) ۳۵- (ب) ۷۰- (ج) صفر (د) ۹۰+

D. ضرب متناظر با محور زیر کدام گزینه است؟

الف) $(+3) \times (-4)$ (ب) $(+4) \times (-3)$ (ج) $(+3) \times 4$ (د) $(-4) \times (-3)$

(۱)

۵- الف) جمع متناظر با محور زیر را بنویسید؟

ب) ضرب مقابل را روی محور نشان دهید؟ $5 \times (-2) = \dots\dots\dots$ 

(۰/۷۵)

۶- در بین اعداد زیر، اعداد صحیح را مشخص نمایید؟

 $-7, +2/3, 0, -\frac{1}{2}, 15$

۷- در جای خالی علامت (+ یا -) قرار دهید به طوری که: $2 - 8 \bigcirc + 6 \bigcirc - 5 \bigcirc = ?$ (۱/۵)

الف) حاصل عبارت بیشترین مقدار ممکن شود؟

ب) حاصل عبارت کمترین مقدار ممکن شود؟

۸- گسترده‌ی عدد مقابل را بنویسید؟ (۰/۷۵) $-4056 =$

۹- حاصل عبارت زیر را با استفاده از جدول ارزش مکانی به دست آورید؟ (۱)

$$(-356) + (+297) =$$

۱۰- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید؟

(الف) $11 - 12 - 13 =$ (۰/۷۵)

(ب) $3 - (-5) - 6 =$ (۰/۷۵)

(ج) $[(-5) \times (-9)] \div [(-12) - (+3)] =$ (۰/۷۵)

(د) $(1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6) \div (8 - 7 - 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1) =$ (۰/۷۵)

۱۱- کسر مقابل را ساده نمایید؟ (۰/۷۵) $\frac{(-16) \times (+30)}{(-45) \times (+48)}$

۱۲- میانگین دمای هوای دو شهر ۸- درجه است. اگر دمای هوای یکی از این شهرها ۵ (۱/۲۵)

درجه بالای صفر باشد، دمای هوای شهر دیگر را به دست آورید؟

۱۳- یک پروانه در ۱۱ متری از سطح زمین پرواز می‌کند. گنجشکی ۱۲ متر بالاتر از (۱)

پروانه در حال پرواز است. اگر یک زنبور ۷ متر پایین‌تر از گنجشک پرواز کند، زنبور

در چه ارتفاعی از سطح زمین در حال پرواز است؟

فصل سوم

عبارت‌های جبری

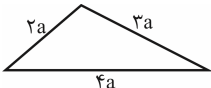
آزمون شماره‌ی (۱)

| بارم | سؤال |
|------|--|
| (۱) | <p>۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟</p> <p>الف) عبارت جبری $5xy + 1$ سه جمله‌ای است.</p> <p>ب) هر جمله‌ی جبری که ضریب نداشته باشد، ضریب آن صفر است.</p> <p>ج) محیط مربعی به ضلع x برابر با $x \times x$ است.</p> <p>د) اگر ضریب عددی دو جمله‌ی جبری برابر باشند، آن دو جمله‌ی جبری متشابهند.</p> |
| (۱) | <p>۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟</p> <p>الف) ضریب عددی $-xy$ برابر با است.</p> <p>ب) دو جمله‌ی جبری متشابهند هرگاه قسمت آن‌ها دقیقاً مثل هم باشد.</p> <p>ج) عبارت کلامی ۷ واحد بیش‌تر از نصف یک عدد به صورت ریاضی است.</p> <p>د) مقدار عددی $-7xy$ به ازای $x = 8$ و $y = 0$ برابر با است.</p> |



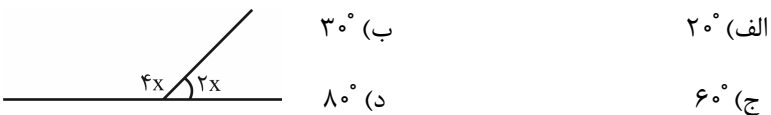
(۱)

۳- جملات ستون A را به کلمات یا اعداد مناسب در ستون B وصل کنید؟

| ستون B | ستون A |
|---------------|---|
| $9a$ | ۱- این عبارت چندجمله‌ای است؟ $7a + 4abc - 3ba$ |
| $\frac{1}{n}$ | ۲- محیط یک لوزی به ضلع $5a$ است. |
| 3 | ۳- جمله‌ی n ام الگوی $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots$ است. |
| $20a$ | ۴- محیط این مثلث است. |
| $\frac{n}{2}$ |  |

(۱)

۴- در سؤالات زیر گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید.

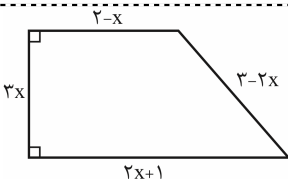
A. ساده شده‌ی عبارت $(5x) - 2 - (5x) - 2$ کدام گزینه است؟الف) $4 - 10x$ (ب) صفر (ج) 4 (د) $-10x$ B. جمله‌ی $3ab$ با کدام یک از جملات زیر متشابه است؟الف) $3a$ (ب) $3b$ (ج) $3abc$ (د) $\frac{2}{7}ba$ C. در شکل زیر مقدار x کدام است؟

D. عبارت جبری مربوط به نمودار زیر کدام است؟

الف) $\frac{1}{3}m - 3$ (ب) $3m + \frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{3}m + 3$ (د) $3m - \frac{1}{3}$

(۱)

۵- محیط شکل زیر را به صورت یک عبارت جبری بنویسید؟



فصل چهارم

هندسه و استدلال

آزمون شما (ه) (۱)

| بارم | سؤال |
|------|--|
| (۱) | ۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟ الف) یک نیم‌خط به وسیله‌ی خط‌کش قابل اندازه‌گیری است. ب) مثلثی با دو زاویه‌ی باز می‌توان رسم کرد. ج) اگر در مثلثی دو زاویه‌ی تند، متمم یکدیگر باشند، آن مثلث قائم‌الزاویه است. د) مثلث متساوی‌الاضلاع، چند ضلعی منتظم است. |
| (۱) | ۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟ الف) مکمل زاویه‌ی 73° درجه زاویه‌ی است. ب) متمم، متمم یک زاویه‌ی 80° درجه است. ج) زاویه‌ی باز از زاویه‌ی قائمه است. (کوچک‌تر - بزرگ‌تر) د) مجموع زاویه‌های داخلی یک 5 ضلعی درجه است. |



(۱)

۳- جملات ستون A را به کلمات یا اعداد مناسب در ستون B وصل کنید؟

| ستون B | ستون A |
|----------------|---|
| ۵ | <p>۱- تعداد زاویه‌های شکل مقابل</p> <p>۲- اندازه‌ی ضلع‌های ۷، ۳ و ۳ مربوط به این مثلث است.</p> <p>۳- اندازه‌ی زاویه‌ی مجاور به ساق مثلث متساوی‌الساقینی که زاویه‌ی رأس آن ۸۰° باشد.</p> <p>۴- مجموع دو زاویه‌ی متقابل به رأس ۶۰° درجه است، اندازه‌ی هر کدام چقدر است؟</p> |
| ۳° | |
| قائم‌الزاویه | |
| ۶ | |
| متساوی‌الساقین | |
| ۵° | |

(۱)

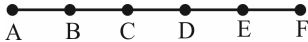
۴- در سؤالات زیر گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید.

A. دو زاویه‌ی متقابل به رأس مکمل یکدیگرند. اندازه‌ی هر کدام چند درجه است؟

الف) ۱۸۰° (ب) ۶۰° (ج) ۱۲۰° (د) ۹۰°

B. یک ۷ ضلعی چند قطر دارد؟

الف) ۷ (ب) ۱۰ (ج) ۱۴ (د) ۱۸

C. پاره‌خط مقابل به ۵ قسمت مساوی تقسیم شده است. $\frac{AC}{BF}$ برابر با کدام گزینه

است؟

الف) $\frac{۲}{۵}$ (ب) $\frac{۱}{۲}$ ج) $\frac{۲}{۳}$ (د) $\frac{۳}{۴}$ D. مجموع دو زاویه ۱۰۰° و اختلاف آن‌ها ۴۰° است. زاویه‌ی کوچک‌تر چند درجه

است؟

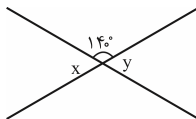
الف) ۱۰° (ب) ۲۰° (ج) ۳۰° (د) ۴۰°



آزمون شماره‌ی (۲)

| بارم | سؤال |
|------|--|
| (۱) | <p>۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟</p> <p>(الف) از دو نقطه بی‌شمار خط می‌گذرد.</p> <p>(ب) دو زاویه‌ی متقابل به رأس متمم یکدیگرند.</p> <p>(ج) مستطیل یک چندضلعی منتظم است.</p> <p>(د) ذوزنقه یک چندضلعی محدب می‌باشد.</p> |
| (۱) | <p>۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟</p> <p>(الف) دو زاویه‌ی 28° و 62° با هم هستند. (متمم - مکمل)</p> <p>(ب) دو شکل هم‌نهشت بر هم هستند.</p> <p>(ج) با ادامه دادن یک پاره‌خط از دو طرف به دست می‌آید. (خط - نیم‌خط)</p> <p>(د) در متوازی‌الاضلاع دو زاویه‌ی مجاور هستند. (متمم - مکمل - مساوی)</p> |
| (۱) | <p>۳- جملات ستون A را به کلمات یا اعداد مناسب در ستون B وصل کنید؟</p> |

| ستون B | ستون A |
|-----------|--|
| ۱۴ | ۱- ۶ نقطه روی یک خط، چند پاره‌خط پدید می‌آورد؟ |
| 3° | ۲- ۷ نقطه روی یک خط، چند نیم‌خط پدید می‌آورد؟ |
| ۱۵ | ۳- حاصل $x + y$ است. |
| 8° | ۴- نصف مکمل زاویه‌ی 12° است. |



فصل پنجم

شمارنده‌ها و اعداد اول

آزمون شما (ه‌ی ۱)

| بارم | سؤال |
|------|---|
| (۱) | ۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟ الف) تمام اعداد شمارنده‌ی اول دارند. ب) تمام اعداد اول، فرد هستند. ج) حاصل ضرب دو عدد اول، عددی اول است. د) کوچک‌ترین مضرب طبیعی هر عدد، خود عدد است. |
| (۱) | ۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟ الف) کوچک‌ترین شمارنده‌ی هر عدد، عدد است. ب) نام دیگر مجموعه‌ی اعداد صحیح مثبت، مجموعه‌ی اعداد است. ج) مجموع دو عدد طبیعی زوج همیشه عددی است. (زوج - فرد) د) اگر a بر b بخش پذیر باشد، آن‌گاه k ، م.م.م a و b برابر با است. |

۳- جملات ستون A را به کلمات یا اعداد مناسب در ستون B وصل کنید؟ (۱)

| ستون B | ستون A |
|--------|------------------------------------|
| ۶ | ۱- شمارنده‌ی تمام اعداد طبیعی است. |
| ۱۱ | ۲- عدد ۱۲ شمارنده‌ی این عدد است. |
| ۲۴ | ۳- حاصل عبارت (۶, ۶) است. |
| ۱ | ۴- کوچک‌ترین عدد اول دورقمی است. |

۴- در سؤالات زیر گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید. (۱)

A. کدام یک از اعداد زیر بر ۱۵ بخش پذیر است؟

(الف) ۱۵۵۵ (ب) ۵۵۵۵ (ج) ۱۲۳۰ (د) ۱۲۵۰

B. کدام دسته از اعداد زیر اول هستند؟

(الف) ۲۱ و ۱۱ (ب) ۳۱ و ۲۱ (ج) ۴۱ و ۳۱ (د) ۵۱ و ۴۱

C. مجموع تمام شمارنده‌های عدد ۲۴ کدام است؟

(الف) ۷۶ (ب) ۶۸ (ج) ۷۰ (د) ۶۰

D. تعداد شمارنده‌های اول کدام یک از اعداد زیر از بقیه بیش تر است؟

(الف) ۱۲ (ب) ۸۱ (ج) ۳۰ (د) ۶۴

۵- ۴ عدد بنویسید که عدد ۱۳ شمارنده‌ی آن‌ها باشد؟ (۱)

۶- سه کسر بنویسید که پس از ساده شدن $\frac{۳}{۵}$ شود؟ (۱/۵)

۷- شمارنده‌های اعداد زیر را بنویسید؟ (۱/۵)

۶۵, ۷۲

۸- با استفاده از تجزیه کردن اعداد به شمارنده‌های اول حاصل عبارات زیر را بیابید؟ (۲)

$$(۴۲, ۲۸) = \quad (۲۵, ۶۵) =$$



آزمون شماره‌ی (۲)

| بارم | سؤال |
|------|--|
| (۱) | <p>۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟</p> <p>(الف) تمام اعداد اول فقط دو شمارنده دارند.</p> <p>(ب) حاصل ضرب دو عدد طبیعی زوج و فرد، عددی فرد است.</p> <p>(ج) ب.م.م دو عدد اول، عدد یک است.</p> <p>(د) مضرب‌های طبیعی یک عدد نامحدود هستند.</p> |
| (۱) | <p>۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟</p> <p>(الف) تنها عدد زوج اول، عدد است.</p> <p>(ب) به شمارنده‌های هر عدد، آن عدد نیز می‌گویند.</p> <p>(ج) اگر a بر b بخش‌پذیر باشد، آن‌گاه ب.م.م a و b برابر با است.</p> <p>(د) ششمین مضرب ۱۱ برابر با است.</p> |
| (۱) | <p>۳- جملات ستون A را به کلمات یا اعداد ستون B وصل کنید؟</p> |

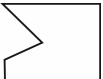

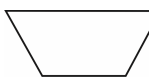

| ستون B | ستون A |
|--------|--|
| ۱ | ۱- چهارمین عدد اول است. |
| ۲ | ۲- بزرگ‌ترین مقسوم‌علیه مشترک هر دو عدد اول است. |
| ۵ | ۳- حاصل عبارت $(۲, ۴)$ است. |
| ۷ | ۴- تعداد شمارنده‌های عدد ۸۱ است. |

آزمون‌های نوبت اول

آزمون شماره‌ی (۱)

| بارم | سؤال |
|------|---|
| (۱) | ۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟ (الف) حاصل ضرب دو عدد صحیح و طبیعی، عددی طبیعی است. (ب) تمام اعداد طبیعی شمارنده‌ی اول دارند. (ج) از یک نقطه فقط یک خط راست می‌گذرد. (د) مثلثی با دو زاویه‌ی باز وجود ندارد. |
| (۱) | ۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟ (الف) حاصل تقسیم هر عدد بر (-1) برابر با است. (ب) در جمله‌ی $-xy$ ضریب عددی است. (ج) اگر چهار نقطه روی یک خط داشته باشیم، نیم خط به وجود می‌آید. (د) تنها شمارنده‌ی اول ۸۱ عدد است. |

آزمون ششم‌ه‌ی (۲)

| بارم | سؤال |
|------|---|
| (۱) | ۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟ الف) حاصل $(-۱۰۰ + ۱۵۰)$ عددی منفی است. ب) مثلثی با دو زاویه‌ی ۹۰° وجود دارد. ج) مجموع دو عدد طبیعی فرد، عددی فرد است. د) مساحت مستطیل $\begin{matrix} x \\ \square \\ y \end{matrix}$ به صورت جبری XY است. |
| (۱) | ۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟ الف) دو زاویه‌ی ۱۵۵° و ۲۵° هم هستند. (متمم - مکمل) ب) دو مثلث هم‌نهشت هستند هرگاه بر هم باشند. ج) اگر عددی بر عددی دیگر بخش‌پذیر باشد، عدد بزرگ‌تر آن دو عدد است. د) حاصل تقسیم هر عدد بر قرینه‌اش برابر با است. |
| (۲) | ۳- در سؤالات زیر گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید. A. در الگوی عددی مقابل جمله‌ی n ام کدام گزینه است؟ $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{8}, \frac{4}{16}, \dots$ الف) $\frac{1}{n^2}$ ب) $\frac{n}{2^n}$ ج) $\frac{1}{2n}$ د) $\frac{n}{n^2}$ B. با افزایش تعداد ضلع‌های یک چندضلعی، زاویه‌های آن چه تغییری می‌کند؟ الف) کوچک‌تر می‌شود. ب) دو برابر می‌شود. ج) بزرگ‌تر می‌شود. د) تغییری نمی‌کند. C. جمله‌ی $۵ + \frac{x}{3}$ به صورت کلامی کدام گزینه است؟ الف) ۵ واحد بیش‌تر از نصف یک عدد ب) ۵ واحد بیش‌تر از ثلث یک عدد ج) ۳ واحد بیش‌تر از ۵ برابر یک عدد د) ۵ واحد کم‌تر از ثلث یک عدد D. کدام یک از شکل‌های زیر چندضلعی مقعر است؟ الف)  ب)  ج)  د)  |



آزمون ششم‌ری (۳)

| بارم | سؤال |
|------|--|
| (۱) | <p>۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟</p> <p>(الف) عدد صفر از تمام اعداد منفی کوچک‌تر است.</p> <p>(ب) هر جمله‌ی جبری که ضریب نداشته باشد ضریبش صفر است.</p> <p>(ج) مثلثی با دو زاویه‌ی باز وجود ندارد.</p> <p>(د) تمام اعداد اول فرد هستند.</p> |

| | |
|-----|---|
| (۱) | <p>۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟</p> <p>(الف) نام دیگر اعداد صحیح مثبت اعداد است.</p> <p>(ب) مکمل زاویه‌ی 120° درجه زاویه‌ی درجه است.</p> <p>(ج) چندضلعی که زاویه‌ی بزرگ‌تر از 180° درجه داشته باشد را گویند.</p> <p>(د) بزرگ‌ترین شمارنده‌ی هر عدد برابر با است.</p> |
|-----|---|

| | |
|-----|---|
| (۱) | ۳- جملات ستون A را به کلمات یا اعداد مناسب ستون B وصل کنید؟ |
|-----|---|

| ستون B | ستون A |
|--------------|--|
| ۱ | ۱- در هر عددی ضرب شود آن را قرینه می‌کند. |
| ۴a | ۲- محیط یک مربع به ضلع a است. |
| ۶ | ۳- پنج نقطه روی یک خط نیم‌خط پدید می‌آورد. |
| -۱ | ۴- شمارنده‌ی تمام اعداد اول است. |
| $a \times a$ | |
| ۱۰ | |

فصل ششم

سطح و حجم



آزمون شما(هی (۱)

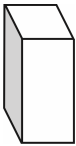
| بارم | سؤال |
|------|--|
| (۱) | ۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟ (الف) حجم‌های کروی بین دو صفحه‌ی موازی قرار دارند. (ب) اگر وجه‌های جانبی منشور را کنار هم قرار دهیم، یک مستطیل به دست می‌آید. (ج) منشورها فقط یک قاعده دارند. (د) منشوری که قاعده‌ی آن مثلث باشد را منشور ۴ پهلو می‌نامند. |
| (۱) | ۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟ (الف) حجم‌های به سه دسته تقسیم می‌شوند. (هندسی - غیرهندسی) (ب) به محل برخورد دو سطح، گفته می‌شود. (ج) از دوران یک مستطیل حول اضلاعش پدید می‌آید. (د) هرم‌ها دارای قاعده هستند. (یک - دو) |

۳- جملات ستون A را به کلمات یا اعداد مناسب در ستون B وصل کنید؟ (۱)

| ستون B | ستون A |
|----------------|---|
| منشور ۴ پهلو | ۱- تعداد یال‌های یک شش وجهی است. |
| ۱۸ | ۲- تعداد رأس‌های یک منشور سه پهلو است. |
| ۱۲ | ۳- حجم هندسی که دارای ۶ وجه است. |
| مساحت دو قاعده | ۴- برای محاسبه‌ی مساحت کل کافیست مساحت جانبی را با آن جمع کنیم. |
| ۶ | |
| مساحت یک قاعده | |

۴- در سؤالات زیر گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید. (۱)

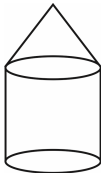
A. در شکل زیر قسمت رنگی چه نام دارد؟



(الف) قاعده (ب) یال

(ج) وجه (د) ارتفاع

B. شکل زیر ترکیبی از چه حجم‌هایی می‌باشد؟



(الف) منشوری - کروی (ب) هرمی - مخروطی

(ج) هرمی - منشوری (د) هرمی - کروی

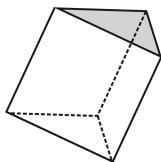
C. یک مترمکعب برابر با لیتر است.

(الف) ۱ (ب) ۱۰ (ج) ۱۰۰ (د) ۱۰۰۰

D. مساحت جانبی یک مکعب ۳۶ مترمربع است. اندازه‌ی ضلع این مکعب چند متر است؟

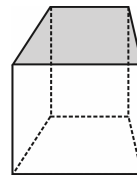
(الف) ۳ (ب) ۹ (ج) ۶ (د) ۱۲

۵- در هر یک از شکل‌های زیر موارد خواسته شده را بنویسید؟ (۲)



تعداد وجه جانبی: تعداد رأس:

تعداد قاعده: تعداد یال:



تعداد وجه جانبی: تعداد رأس:

تعداد قاعده: تعداد یال:



آزمون شماره‌ی (۲)

| بارم | سؤال |
|------|--|
| (۱) | <p>۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟</p> <p>الف) حجم‌های هرمی فقط یک قاعده دارند.</p> <p>ب) در منشورها، ارتفاع به دو سطح قاعده عمود است.</p> <p>ج) منشور ۵ پهلو دارای ۱۰ یال است.</p> <p>د) استوانه یک حجم هرمی است.</p> |
| (۱) | <p>۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟</p> <p>الف) با حرکت یک سطح در فضا، پدید می‌آید.</p> <p>ب) قاعده‌ی استوانه به شکل است.</p> <p>ج) به محل برخورد سه سطح گفته می‌شود.</p> <p>د) هر چه تعداد اضلاع قاعده‌ی منشور افزایش یابد، شکل به نزدیک می‌شود.</p> |
| (۱) | <p>۳- جملات ستون A را به کلمات یا اعداد مناسب در ستون B وصل کنید؟</p> |

| ستون B | ستون A |
|----------------------|---|
| رأس | ۱- از دوران این شکل حول ضلعش استوانه پدید می‌آید. |
| مکعب | ۲- نام منشوری است که تمام وجه‌هایش با هم برابرند. |
| مستطیل | ۳- به فاصله‌ی قاعده‌های منشور می‌گویند. |
| ارتفاع × مساحت قاعده | ۴- برای محاسبه‌ی مساحت جانبی کفیسست × کنیم. |
| ارتفاع | |
| ارتفاع × محیط قاعده | |

فصل هفتم

توان و جذر



آزمون شما (هی (۱)

| بارم | سؤال |
|------|--|
| (۱) | ۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟ (الف) هر عدد به توان یک برابر با یک است. (ب) اعداد صحیح دارای دو ریشه‌ی دوّم هستند. (ج) مجذور (۵-) برابر با ۲۵ است. (د) هر عدد منفی به توان فرد برسد، حاصلش عددی مثبت است. |
| (۱) | ۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟ (الف) به توان سوّم هر عدد، آن عدد گویند. (ب) مجذور هر عدد صحیح مثبت یا منفی عددی است. (مثبت - منفی) (ج) اعداد صحیحی که مجذورشان با خودشان برابر است و هستند. (د) هر عدد صحیح مثبت دارای ریشه دوّم است. |



آزمون شماره‌ی (۲)

| بارم | سؤال |
|--------|--|
| (۱) | <p>۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟</p> <p>(الف) اعدادی که توان ندارند، توانشان یک است.</p> <p>(ب) هر عددی به غیر از صفر به توان صفر برسد برابر با صفر است.</p> <p>(ج) عدد $(-۷)^۲$ با $-۷^۲$ برابر است.</p> <p>(د) جذر ۹ برابر با ۸۱ است.</p> |
| (۱) | <p>۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟</p> <p>(الف) هر عدد منفی که به توان زوج برسد، عددی است. (منفی - مثبت)</p> <p>(ب) اعداد جذر ندارند.</p> <p>(ج) تنها عدد طبیعی که جذرش با خودش برابر است عدد است.</p> <p>(د) مجذور اعداد کوچک‌تر از واحد از خودشان هستند. (کوچک‌تر - بزرگ‌تر)</p> |
| (۱) | <p>۳- جملات ستون A را به کلمات یا اعداد ستون B وصل کنید؟</p> |
| ستون B | ستون A |
| ۲۷۵ | ۱- حاصل $\sqrt{\sqrt{۱۶}}$ است. |
| ۰/۰۹ | ۲- ۹ برابر ۳۵ است. |
| صفر | ۳- حاصل عبارت مقابل است. $(۳^۸ \times ۵^۶) \times ۰^{۱۲}$ |
| ۲ | ۴- مجذور ۰/۳ است. |
| ۳۷ | |

فصل هشتم

بردار و مختصات

آزمون ششماهه (۱)

| بارم | سؤال |
|------|--|
| (۱) | <p>۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟</p> <p>(الف) در نقطه‌ی $M = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$ به عدد a عرض نقطه‌ی M گفته می‌شود.</p> <p>(ب) هر نقطه که روی محور عرض‌ها باشد، عرضش صفر است.</p> <p>(ج) دو نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -۲ \\ +۳ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -۲ \\ -۳ \end{bmatrix}$ نسبت به محور طول‌ها قرینه‌اند.</p> <p>(د) دو بردار که هم‌راستا باشند، بردارهای موازی نامیده می‌شوند.</p> |
| (۱) | <p>۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟</p> |

(الف) طول بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} -۷ \\ ۶ \end{bmatrix}$ ، عدد است.

(ب) فاصله‌ی نقطه‌ی $\begin{bmatrix} ۴ \\ -۵ \end{bmatrix}$ از محور عرض‌ها است.

آزمون ششم‌ری (۲)

| بارم | سؤال |
|------|------|
|------|------|

۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟

(۱)

الف) نقطه‌ی A به عرض ۵ و طول ۹ را به صورت $A = \begin{bmatrix} 5 \\ 9 \end{bmatrix}$ نشان می‌دهند.

ب) فاصله‌ی هر نقطه از محور طول‌ها، برابر با عرض نقطه است.

ج) بردارهای موازی با محور عرض‌ها، طولشان صفر است.

د) نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$ در ربع چهارم قرار دارد.

۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟

(۱)

الف) مختصات مبدأ مختصات است.

ب) نقطه‌ای که طولش صفر باشد روی محور قرار دارد.

ج) دو نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 1 \\ -4 \end{bmatrix}$ نسبت به محور قرینه‌اند.

د) اگر دو بردار، هم اندازه، هم جهت و موازی باشند، آن‌گاه دو بردار هستند.

۳- جملات ستون A را به کلمات یا اعداد ستون B وصل کنید؟

(۱)

| ستون B | ستون A |
|---|---|
| $\begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix}$ | ۱- قرینه‌ی بردار $\begin{bmatrix} +2 \\ +1 \end{bmatrix}$ نسبت به محور طول‌هاست. |
| $\begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix}$ | ۲- حاصل جمع دو بردار $\begin{bmatrix} -3 \\ 6 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 7 \\ -3 \end{bmatrix}$ است. |
| $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ | ۳- مختصات برداری که ابتدایش $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ و انتهایش $\begin{bmatrix} +1 \\ -2 \end{bmatrix}$ است. |
| $\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}$ | ۴- بردار موازی با محور طول‌ها است. |
| $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$ | |

فصل نهم

آمار و احتمال

آزمون شما (ه) (۱)

| بارم | سؤال |
|------|---|
| (۱) | ۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟ (الف) نمودار تصویری برای مقایسه‌ی داده‌های تقریبی استفاده می‌شود. (ب) برای مقایسه‌ی تغییرات دمای هوا در یک سال می‌توان از نمودار خط شکسته استفاده کرد. (ج) احتمال وقوع هر پیشامد حداکثر، یک است. (د) وقتی تاسی را پرتاب می‌کنیم احتمال این‌که عدد زوج یا فرد بیاید، مساوی است. |
| (۱) | ۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟ (الف) برای مقایسه‌ی تغییرات قیمت طلا در بازار از نمودار استفاده می‌کنند. (ب) برای مقایسه و بررسی بهتر داده‌های آماری از استفاده می‌کنیم. (ج) احتمال این‌که جوجهای که از تخم درآید، مرغ باشد است. (د) مجموع احتمال‌های متفاوت برای یک پیشامد همواره مساوی است. |



آزمون شماره‌ی (۲)

| بارم | سؤال |
|------|--|
| (۱) | <p>۱- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص نمایید؟</p> <p>(الف) نمودار خط شکسته برای مقایسه‌ی تغییرات کاربرد دارد.</p> <p>(ب) گاهی اوقات به جای داده‌های واقعی از مقدار تقریبی استفاده می‌شود.</p> <p>(ج) احتمال وقوع هر پیشامد حداقل، صفر است.</p> <p>(د) اگر عدد احتمال یک باشد، آن پیشامد صد در صد اتفاق می‌افتد.</p> |

| | |
|-----|--|
| (۱) | <p>۲- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید؟</p> <p>(الف) علم علم جمع‌آوری اطلاعات و سازماندهی و بررسی آن‌هاست.</p> <p>(ب) برای مقایسه‌ی میانگین نمرات دروس یک کلاس از نمودار استفاده می‌شود.</p> <p>(ج) احتمال وقوع هر پیشامد، همواره عددی است. (مثبت - منفی)</p> <p>(د) احتمال این‌که در پرتاب یک تاس عدد فرد بیاید است.</p> |
|-----|--|

| | |
|-----|--|
| (۱) | <p>۳- جملات ستون A را به کلمات یا اعداد ستون B وصل کنید؟</p> |
|-----|--|

| ستون B | ستون A |
|---------------|---|
| ۱ میله‌ای | ۱- برای مقایسه‌ی کم‌ترین و بیش‌ترین داده‌ها از این نمودار استفاده می‌شود. |
| صفر | ۲- احتمال این‌که در پرتاب یک تاس عدد بزرگ‌تر از ۴ بیاید. |
| $\frac{1}{3}$ | ۳- احتمال این‌که بعد از فصل تابستان، فصل بهار بیاید. |
| خط شکسته | ۴- احتمال این‌که امروز باران ببارد. |
| $\frac{1}{2}$ | |

آزمون‌های

نوبت دوم (خرداد ماه)

آزمون شما(هی (۱)

| بارم | سؤال |
|------|---|
| (۱) | ۱- جملات درست و نادرست را مشخص کنید. الف) اگر روی یک خط راست ۴ نقطه در نظر بگیریم، در نتیجه ۸ نیم‌خط خواهیم داشت. ب) هر عددی به توان صفر برابر خود عدد است. ج) مکعب عدد (۳-) برابر (۲۷+) است. د) در تقارن دو شکل با هم برابرند اما جهتشان یکی نیست. |
| (۱) | ۲- هر یک از جملات زیر را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. الف) چندضلعی که یک زاویه‌ی بزرگ‌تر از 180° داشته باشد را چندضلعی می‌نامند. ب) نمودار برای مقایسه تغییرات قیمت طلا کاربرد دارد. ج) اگر عددی زوج باشد، حتماً یکی از شمارنده‌های اولش، عدد می‌باشد. د) نقطه‌ای که روی محور باشد، عرض آن صفر است. |



آزمون ششم‌دهی (۲)

| بارم | سؤال |
|------|---|
| (۱) | <p>۱- جملات درست را با علامت (✓) و جملات نادرست را با علامت (*) مشخص کنید.</p> <p>(الف) عدد ۱۲ شمارنده‌ی عدد ۴ است.</p> <p>(ب) قرینه‌ی بردار $\begin{bmatrix} -۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$ نسبت به محور عمودی بردار $\begin{bmatrix} ۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$ است.</p> <p>(ج) مکعب عدد ۷ برابر با ۴۹ است.</p> <p>(د) حاصل ضرب دو عدد اول حتماً عددی مرکب است.</p> |
| (۱) | <p>۲- در جای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید.</p> <p>(الف) حاصل $\sqrt{۶۴ \times ۲۵}$ برابر است با</p> <p>(ب) در پرتاب یک تاس احتمال این‌که عدد رو آمده بزرگ‌تر از ۶ باشد است.</p> <p>(ج) جمله‌ی nام در توالی ...، ۱۲، ۹، ۶، ۳ برابر است.</p> <p>(د) در دستگاه زیر جسم A به سمت حرکت می‌کند.</p> <div style="text-align: center;"> </div> |
| (۱) | <p>۳- گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) اگر «ب.م.م» دو عدد ۱ باشد، «ک.م.م» آن‌ها برابر کدام گزینه است؟</p> <p>(۱) عدد بزرگ‌تر (۲) حاصل ضرب آن‌ها (۳) عدد کوچک‌تر (۴) ۱</p> <p>(ب) جمله‌ی پنجم الگوی عددی $\frac{۳n-۱}{۲}$ کدام مورد است؟</p> <p style="text-align: center;"> $\frac{۱۵}{۲}$ (۴) $\frac{۵}{۲}$ (۳) ۱ (۲) ۷ (۱) </p> <p>(ج) نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -۴ \\ ۱ \end{bmatrix}$ در کدام ناحیه قرار دارد؟</p> <p>(۱) ناحیه‌ی اول (۲) ناحیه‌ی دوم (۳) ناحیه‌ی سوم (۴) ناحیه‌ی چهارم</p> <p>(د) کدام گزینه معادل این جمله است؟ «۶ تا بیش‌تر از حاصل تقسیم یک عدد بر ۵»</p> <p style="text-align: center;"> $۶x + ۵$ (۴) $\frac{x}{۶} + ۵$ (۳) $\frac{x}{۵} + ۶$ (۲) $۵x + ۶$ (۱) </p> |



آزمون ششم‌ری (۳)

- | بارم | سؤال |
|--------|--|
| (۰/۷۵) | <p>۱- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) ششمین مضرب طبیعی ۵ عدد ۳۰ است.</p> <p>(ب) مثلثی با دو زاویه‌ی باز وجود دارد.</p> <p>(ج) از نمودار میله‌ای برای نشان دادن تغییرات قیمت طلا استفاده می‌شود.</p> |
| (۰/۷۵) | <p>۲- در جای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید.</p> <p>(الف) حاصل جمع هر عدد صحیح با قرینه‌اش عدد است.</p> <p>(ب) با افزایش تعداد ضلع‌های یک منشور حجم هندسی پدید می‌آید.</p> <p>(ج) عدد $\sqrt{17}$ بین دو عدد ۴ و قرار دارد.</p> |
| (۰/۷۵) | <p>۳- جملات ستون A را به کلمات یا اعداد ستون B وصل کنید؟</p> |

| ستون B | ستون A |
|--------|---------------------------------|
| مربع | ۱- سه برابر عدد 3^7 است. |
| ۱۶ | ۲- تنها چهار ضلعی منتظم است. |
| ۹۷ | ۳- عدد ۸ شمارنده‌ی این عدد است. |
| لوزی | |
| ۴ | |
| ۳۸ | |

- ۴- در سؤالات زیر گزینه‌ی صحیح را انتخاب نمایید. (۱/۵)

A. نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} -3 \\ +2 \end{bmatrix}$ در کدام ناحیه قرار دارد؟

- (الف) اول (ب) دوم (ج) سوم (د) چهارم
- B. کدام گزینه معادل این جمله است؟ «۵ واحد بیش‌تر از ۲ برابر یک عدد»
- (الف) $5b - 2$ (ب) $2b - 5$ (ج) $2b + 5$ (د) $5b + 2$
- C. مجموع زاویه‌های داخلی یک پنج ضلعی منتظم چند درجه است؟
- (الف) ۷۲۰ (ب) ۵۴۰ (ج) ۱۸۰ (د) ۳۶۰