



باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان فارس

شماره دانش آموزی

سازمان آموزش و پرورش استعدادهای درخشان

اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه

نام

پایه هفتم شعبه ...

تاریخ امتحان ۹۲/۱۰/۸

۱۰۶

نام خانوادگی

مدت امتحان ۱۱۰ دقیقه

دبیرستان استعدادهای درخشان (دوره اول)

مسبح

نام درس: ریاضیات

صدیق اردکانی

تصحیح نام دبیر:	نمره به عدد:	تجدید نظر	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:
تاریخ و امضا:	نمره به حروف:		تاریخ و امضا:	نمره به حروف:

بزرگ ترین عدد صحیح کوچک تر از ۲- برابر ۳- است.	<input checked="" type="checkbox"/>	ص	<input type="checkbox"/>	غ
مقدار عددی عبارت $(-5) - 3a$ به ازای $a = 2$ برابر ۱۱ است.	<input checked="" type="checkbox"/>	ص	<input type="checkbox"/>	غ
تعداد اعداد صحیح یک رقمی برابر ۱۸ است.	<input type="checkbox"/>	ص	<input checked="" type="checkbox"/>	غ
عبارت $\frac{2}{3}ax$ با $-ax$ متشابه نیست.	<input type="checkbox"/>	ص	<input checked="" type="checkbox"/>	غ

* کامل کنید. (هر نقطه چین ۰/۲۵ نمره)

۱- $5-10-200$ گسترده ی عدد -215 می باشد.

۲- اگر علامت حاصل تقسیم دو عدد صحیح مثبت باشد علامت حاصل ضرب آن دو عدد صحیح مثبت است.

۳- قرینه ی قرینه ی عبارت $[-(+13)]$ برابر با عدد $+13$ است.

۴- عبارت جبری مربوط به عبارت کلامی « هشت واحد بیش تر از $\frac{3}{4}$ یک عدد » $\frac{3}{4}x + 1$ است.

$2(x+y) + xy = 2x + 2y + xy$

* گزینه صحیح را با علامت مشخص کنید (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۱- مجموع محیط و مساحت مستطیلی به طول x و عرض y برابر است با:

- الف) $xy + x + y$
- ب) $2xy + x + y$
- ج) $xy + 2x + 2y$
- د) $2xy + xy$

۲- در دنباله ی مقابل عدد نهم چند است؟ 000 و 8 و 5 و 3 و 2 و 1 و 1

- الف) ۲۶
- ب) ۲۸
- ج) ۳۱
- د) ۳۴

۳- حاصل جمع دو عدد صحیح غیر صفر، برابر صفر است، حاصل ضرب آن ها کدام است؟

- الف) ۱۲
- ب) -96
- ج) ۱۶
- د) -12

۴- حاصل عبارت $(-6) - (-3) - (-3 \times (-6)) - 3 + 2$ برابر است با:

- الف) صفر
- ب) -48
- ج) 48
- د) 84

۵- اگر $A = x + 1$ و $B = 2x - 4$ حاصل عبارت $A - 2B$ برابر است با:

- الف) $-3x + 9$
- ب) $5x - 7$
- ج) $2x - 2$
- د) $-2x + 3$

۶- سه نفر وارد آسانسوری می شوند که در چهار طبقه توقف می کند، هر نفر می تواند در هر طبقه ای که بخواهد پیاده شود در صورتی که هیچ دو نفری در یک طبقه از آسانسور خارج نشوند، چند حالت برای خروج از آسانسور وجود دارد؟

- الف) ۶۴
- ب) ۲۴
- ج) ۲۷
- د) ۱۸

Handwritten notes: "بزرگترین عدد صحیح کوچکتر از ۲- برابر ۳- است." and "مقدار عددی عبارت (-5) - 3a به ازای a = 2 برابر ۱۱ است." with a circled '1'.

Handwritten notes: "اگر علامت حاصل تقسیم دو عدد صحیح مثبت باشد علامت حاصل ضرب آن دو عدد صحیح مثبت است." with a circled '1'.

Handwritten notes: "V = 13, A = 21, P = 3" and a circled '1,5'.

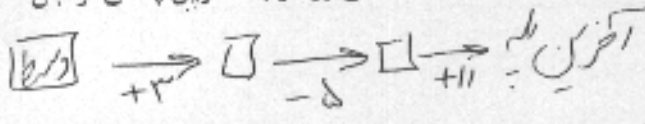
۱- حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. (۵/نمره)

الف) $8 \times (-12 \div 3) + (-2 - 7) = -72 \div (-9) = +8$

ب) $11 - 12 + 13 - 14 + \dots + 49 - 50 = -20$

1,8

۲- شخصی در وسط یک نردبان ایستاده است. او ابتدا ۳ پله بالا سپس ۵ پله پایین و در آخر ۱۱ پله بالا می رود و به آخرین پله ی نردبان می رسد، این نردبان چند پله دارد؟ (نمره)



$+3 + (-5) + 11 = +9$

$9 + 1 + 9 = 19$

۳- عبارت جبری زیر را ساده سپس مقدار عددی آن را برای $x = -2$ و $y = 3$ بدست آورید. (۲۵/نمره)

ساده شده $2(2x+3y) + (-4x+y+2) = 4x+6y-4x+y+2 = 7y+2$

$7(3) + 2 = 25$ مقدار عددی

۴- معادله ی زیر را حل کنید. (۱ نمره)

$2(2x+2) = 25+x \Rightarrow 4x+4 = 25+x \Rightarrow 3x = 21 \Rightarrow x = 7$

۵- برای مسئله ی زیر یک معادله بنویسید. (حل لازم نیست) (۵/نمره)

سن پدری ۲ برابر سن پسرش است، اگر بعد از ۳ سال مجموع سن آن ها ۵۰ سال شود، پسر چندسال دارد؟

$x = \text{پسر}$
 $2x = \text{پدر}$

$(2x+3) + (x+3) = 50 \Rightarrow 3x = 44 \Rightarrow x = 14.6$

هندسه

گزینه صحیح را در سوالات زیر علامت بزنید. (۷۵/نمره)

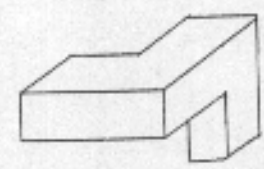
۱- با کدام دسته از اعداد زیر نمی توان یک مثلث رسم کرد؟

- الف) ۷ و ۶ و ۱۱
- ب) ۱۳ و ۱۳ و ۵
- ج) ۸ و ۸ و ۱۶
- د) ۹ و ۱۰ و ۱۱

۲- در مثلث ABC ، BH ارتفاع وارد بر ضلع AC است و $\overline{AB} = 2\overline{BH}$ اندازه ی زاویه ی ABH چند درجه است؟

- الف) 15°
- ب) 30°
- ج) 45°
- د) 60°

۳- شکل مقابل از بالا چه شکلی دیده می شود؟



75

- الف)
- ب)
- ج)
- د)

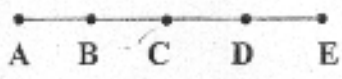
* سوالات تشریحی هندسه

صفحه ۳

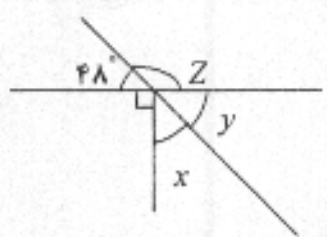
۱- در شکل زیر $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ تساوی های زیر را با نوشتن عدد یا پاره خط مناسب کامل کنید. (۵/نمره)

الف) $\overline{AC} = \frac{4}{3} \overline{AD}$

ب) $(\overline{CE} - \overline{DE}) + \overline{BC} = \square \rightarrow \overline{DB}$ (۱۵)

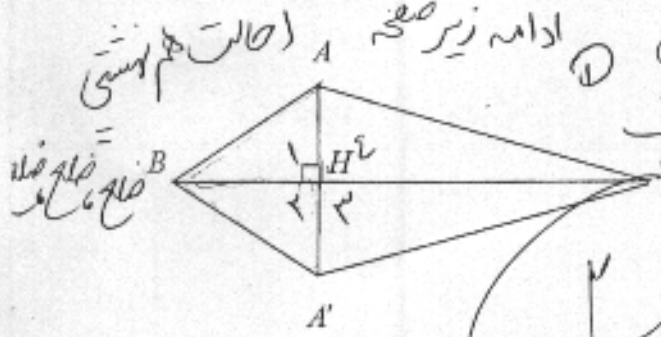


۲- با توجه به شکل مقابل اندازه ی زاویه های خواسته شده را بدست آورید. (۵/نمره)



$\hat{x} = 90 - 48 = 42^\circ$ $\hat{z} = 180 - 48 = 132^\circ$ (۱۵)

۳- در مثلث ABC ارتفاع AH را به اندازه خودش امتداد داده و نقطه ی حاصل یعنی A' را به B و C وصل می کنیم. ثابت کنید دو مثلث ABC و A'BC هم نهشت هستند؟ (حالت هم نهشتی ذکر شود) (۲/نمره)

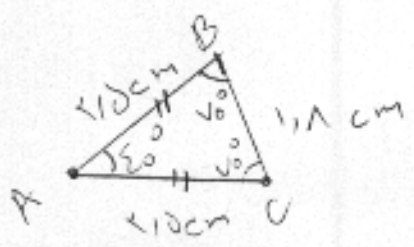


$\overline{BH} = \overline{BH}$ (مشترک)
 $\hat{H}_1 = \hat{H}_2$ (مقابل قائمه)
فرض $\overline{AH} = \overline{A'H}$
 $\Rightarrow \triangle ABH = \triangle A'BH$
 $\overline{AB} = \overline{A'B}$

۴- یک انباری به شکل مکعب مستطیل و به ابعاد ۱ و ۲ و ۳ متر می باشد. چند کارتن به شکل مکعب مستطیل و به ابعاد ۲۰ و ۴۰ و ۵۰ سانتی متر در آن جا می گیرد؟ (نمره)

$1m = 100cm$ $2m = 200cm$ $3m = 300cm$
 $2m = 200cm$
 $\Rightarrow \frac{100 \times 200 \times 300}{200 \times 200 \times 200} = 15$ (۱۵)

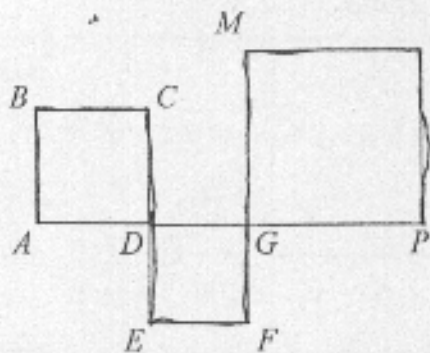
۵- مثلث متساوی الساقینی رسم کنید که اندازه ی ساق آن ۲/۵ سانتی متر و زاویه ی کنار قاعده ی آن ۷۰ درجه باشد. (نمره)



$\hat{C} = \hat{B}$ (مقابل قائمه)
فرض $\overline{AH} = \overline{A'H}$
 $\Rightarrow \triangle AHC = \triangle A'HC$
 $\Rightarrow \overline{AC} = \overline{A'C}$
 $\Rightarrow \triangle ABC = \triangle A'BC$
 $\overline{AB} = \overline{A'B}$
 $\overline{AC} = \overline{A'C}$
 $\overline{BC} = \overline{BC}$

« استفاده از ماشین حساب در حل این سوالات مجاز می باشد »

۱- در شکل مقابل $AP = 1200 \text{ cm}$ چهارضلعی های $ABCD$ و $DEFG$ و $GMNP$ مربع هستند اگر $GP = \frac{1}{2} AP$ و $DG = \frac{1}{5} AP$



$AD = \frac{3}{10} AP$ طول مسیر $ABCDEFGMNP$ چقدر است؟ (۲ نمره)

طول ~~مسیر~~ $1200 \times 2 = 2400 =$ طول ~~مسیر~~

$600 + 240 + 360 = 1200$ $GP + DG + AD$

$2400 - 1200 = 1200$ طول مسیر

۲- ۵۵ دستگاه دوچرخه و ۳ چرخه در یک پارکینگ وجود دارد اگر تعداد چرخ های آن ها ۱۳۵ عدد باشد چند دوچرخه و ۳ چرخه در پارکینگ وجود دارد؟ (۵/۱ نمره)

بررسی	تعداد ۳ چرخه	تعداد دوچرخه
$(27 \times 2) + (21 \times 3) = 138$	۲۱	۲۷
$(21 \times 2) + (27 \times 3) = 135$	۲۷	۲۱
$(30 \times 2) + (25 \times 3) = 135$	۲۵	۳۰

۳۰ دوچرخه
۲۵ سه چرخه

۳- میوه فروشی، امروز ۵۱۲ کیلوگرم سیب به قیمت هر کیلوگرم ۱۷۰۰ تومان و ۱۲۰ کیلوگرم موز به قیمت هر کیلوگرم ۳۰۰۰ تومان خرید او هر کیلوگرم سیب را با ۲۰ درصد سود و هر کیلوگرم موز را با ۱۰ درصد ضرر می فروشد، این میوه فروش از این کار خود چقدر سود برده است؟ (۲ نمره)

سیب قبل از سود $512 \times 1700 = 870400$

موز قبل از ضرر $120 \times 3000 = 360000$

سیب بعد از سود $870400 \times 120 = 1044480$

موز بعد از ضرر $360000 \times 90 = 324000$

موفق باشید

((رنگین کمان یاداش کسانی است که تا آخرین قطره زیر باران بمانند))

~~870400 + 360000 = 1230400~~

~~1044480 + 324000 = 1368480~~

$324000 + 1044480 =$

$1368480 \Rightarrow$ قیمت کل بعد از سود و ضرر

قیمت قبل $870400 + 360000 = 1230400$

سود سرور $1368480 - 1230400 = 138080$