

بخوان و بیاموز

راهبرد حدس و آزمایش

سال قبل یاد گرفتیم که در حل بعضی از مسئله‌های ریاضی می‌توان از راهبرد حدس و آزمایش استفاده کرد. حالا ما از این راهبرد در حل مسئله‌های دیگری مانند نمونه‌ی زیر هم استفاده کنیم.

مثال: عددی را در خودش ضرب کردیم، سپس حاصل را با ۲ جمع کردیم، جواب ۶۶ شد. آن عدد را پیدا کن.

$$\square \times \square + 2 = 66$$

حدس اول: $5 \times 5 + 2 = 25 + 2 = 27 < 66$

۶۶ کم‌تر است پس برای حدس بعدی باید عددی بیش‌تر از ۵ را انتخاب کنیم.

حدس دوم: $6 \times 6 + 2 = 36 + 2 = 38 < 66$

حدس سوم: $9 \times 9 + 2 = 81 + 2 = 83 > 66$

۶ بیش‌تر است پس برای حدس بعدی باید عددی کم‌تر از ۹ را انتخاب کنیم.

حدس چهارم: $8 \times 8 + 2 = 64 + 2 = 66 \checkmark$

تعالیت کلاسی

ی را با خودش جمع کردیم و از حاصل یکی کم کردیم، جواب ۴۳ شد. آن عدد را پیدا کن.

$$(\square + \square) - 1 = 43$$

ی را سه برابر کردیم، سپس حاصل را با ۴۰ جمع کردیم، جواب ۵۲ شد. آن عدد را پیدا کن.

$$(\square \times 3) + 40 = 52$$

بر عددی به اضافه ۶ برابر با ۳۰ است. آن عدد را پیدا کن.

$$(\square \times 6) + 6 = 30$$

و عدد ۱۱ و اختلاف آن‌ها (یک) است. دو عدد را پیدا کن.

$$9 + 5 = 11$$

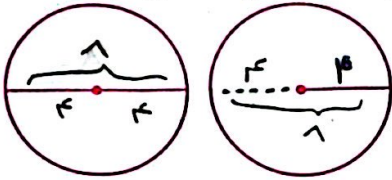
$$9 - 5 = 4$$



مجموع دو عدد ۱۳ و حاصل ضرب آن‌ها ۳۶ است. دو عدد را پیدا کن.

$$\boxed{9} \times \boxed{4} = 36 \quad \boxed{9} + \boxed{4} = 13$$

مجموع قطر دو دایره ۱۶ سانتی متر است. اگر شعاع یکی از دایره‌ها ۴ سانتی متر باشد، شعاع دایره دیگر چند سانتی متر است؟



$$4 \times 2 = 8 \text{ قطر یکی از دایره‌ها}$$

$$16 - 8 = 8 \text{ قطر دایره دیگر}$$

$$8 \div 2 = 4 \text{ شعاع}$$

مجموع قطر دو دایره ۱۶ سانتی متر است. اگر شعاع یکی از دایره‌ها ۴ سانتی متر باشد، شعاع دایره دیگر چند سانتی متر است؟

مساحت یک مستطیل ۱۲ سانتی متر مربع است. اندازه ضلع‌ها را طوری پیدا کن که محیط آن ۱۶ سانتی متر شود.

$$2 \times 6 = 12 \text{ مساحت}$$

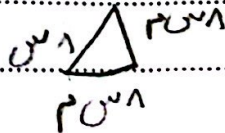
$$(2 \times 2) + (6 \times 2) = 12 + 8 = 20 \text{ محیط}$$

طول را با $\square$ و عرض را با $\bigcirc$ نشان دادیم.

$$\square \times \bigcirc = 12 \text{ مساحت مستطیل}$$

مجموع دو ضلع یک مثلث متساوی الاضلاع ۱۶ سانتی متر است. محیط مثلث چند سانتی متر است؟ ۲۴ سانتی متر

$$2 \times \square = 16$$



$$8 \times 3 = 24$$

جشن تولد دو دانش آموز را با هم برگزار کردند. اگر دانش آموزان با هم یک سال تفاوت سنی داشته باشند و به اندازه

مجموع سن آن‌ها روی کیک، ۱۷ شمع روشن کرده باشند، حساب کن سن هر دو دانش آموز چند سال است؟



الف: سن یک دانش آموز: ۹

ب: سن دانش آموز دیگر: ۸

تمرین

عدد مربوط به هر جای خالی را به آن وصل کن.

$15 \div 3 = 4 + 1$	3
$4 \times 4 > 15$	4
$17 + 1 = 3 \times 6$	3
$16 - 4 = 4 \times 4$	4

درستی ☒ و نادرستی ☐ هر عبارت را مشخص کن.

ف: در $4 \times 3 < 17$ اگر عدد ۴ در $\bigcirc$ قرار بگیرد عبارت درست در می آید. ☒

ا: ۶ برابر عددی به اضافه ۴ می شود ۴۰. (آن عدد یک واحد از ۶ کم تر است) ☐

$$4 \times 7 + 4 = 32$$

$$(4 \times 7) + 4 = 32$$

ریاضی سوم دبستان

۳ در این عبارت عددی، چه عددی را نشان می‌دهد؟ $12 \div 3 = \boxed{8} \div 2$ $8 \div 2 = 4$ $4 \div 2 = 2$

۴ حاصل ضرب دو عدد ۵۴ و حاصل جمع آن‌ها ۱۵ است. آن دو عدد کدام‌اند؟

$9 \times 6 = 54$
 $9 + 6 = 15$

۵ بین دو عدد ۲ و ۵ عددهایی را پیدا کن که حاصل ضرب آن‌ها از ۱۴ کوچک‌تر و از ۱۰ بزرگ‌تر باشند.
 $10 < 3 \times 5 < 14$

۲، ۳، ۴، ۵

۶ عددی را دو برابر کرده‌ایم. حاصل آن با عددی که چهار برابر شده است، یکسان و برابر ۱۶ می‌باشد. آن دو عدد را $\times 2$ $\times 4$ $\times 8$ $\times 16$ $\times 32$ $\times 64$ $\times 128$ $\times 256$ $\times 512$ $\times 1024$ $\times 2048$ $\times 4096$ $\times 8192$ $\times 16384$ $\times 32768$ $\times 65536$ $\times 131072$ $\times 262144$ $\times 524288$ $\times 1048576$ $\times 2097152$ $\times 4194304$ $\times 8388608$ $\times 16777216$ $\times 33554432$ $\times 67108864$ $\times 134217728$ $\times 268435456$ $\times 536870912$ $\times 1073741824$ $\times 2147483648$ $\times 4294967296$ $\times 8589934592$ $\times 17179869184$ $\times 34359738368$ $\times 68719476736$ $\times 137438953472$ $\times 274877906944$ $\times 549755813888$ $\times 1099511627776$ $\times 2199023255552$ $\times 4398046511104$ $\times 8796093022208$ $\times 17592186044416$ $\times 35184372088832$ $\times 70368744177664$ $\times 140737488355328$ $\times 281474976710656$ $\times 562949953421312$ $\times 1125899906842624$ $\times 2251799813685248$ $\times 4503599627370496$ $\times 9007199254740992$ $\times 18014398509481984$ $\times 36028797018963968$ $\times 72057594037927936$ $\times 144115188075855872$ $\times 288230376151711744$ $\times 576460752303423488$ $\times 1152921504606846976$ $\times 2305843009213693952$ $\times 4611686018427387904$ $\times 9223372036854775808$ $\times 18446744073709551616$ $\times 36893488147419103232$ $\times 73786976294838206464$ $\times 147573952589676412928$ $\times 295147905179352825856$ $\times 590295810358705651712$ $\times 1180591620717411303424$ $\times 2361183241434822606848$ $\times 4722366482869645213696$ $\times 9444732965739290427392$ $\times 18889465931478580854784$ $\times 37778931862957161709568$ $\times 75557863725914323419136$ $\times 151115727451828646838272$ $\times 302231454903657293676544$ $\times 604462909807314587353088$ $\times 1208925819614629174706176$ $\times 2417851639229258349412352$ $\times 4835703278458516698824704$ $\times 9671406556917033397649408$ $\times 19342813113834066795298816$ $\times 38685626227668133590597632$ $\times 77371252455336267181195264$ $\times 154742504910672534362390528$ $\times 309485009821345068724781056$ $\times 618970019642690137449562112$ $\times 1237940039285380274899124224$ $\times 2475880078570760549798248448$ $\times 4951760157141521099596496896$ $\times 9903520314283042199192993792$ $\times 19807040628566084398385987584$ $\times 39614081257132168796771975168$ $\times 79228162514264337593543950336$ $\times 158456325028528675187087900672$ $\times 316912650057057350374175801344$ $\times 633825300114114700748351602688$ $\times 1267650600228229401496703205376$ $\times 2535301200456458802993406410752$ $\times 5070602400912917605986812821504$ $\times 10141204801825835211973625643008$ $\times 20282409603651670423947251286016$ $\times 40564819207303340847894502572032$ $\times 81129638414606681695789005144064$ $\times 162259276829213363391578010288128$ $\times 324518553658426726783156020576256$ $\times 649037107316853453566312041152512$ $\times 1298074214633706907132624082305024$ $\times 2596148429267413814265248164610048$ $\times 5192296858534827628530496329220096$ $\times 10384593717069655257060992658440192$ $\times 20769187434139310514121985316880384$ $\times 41538374868278621028243970633760768$ $\times 83076749736557242056487941267521536$ $\times 166153499473114484112975882535043072$ $\times 332306998946228968225951765070086144$ $\times 664613997892457936451903530140172288$ $\times 1329227995784915872903807060280344576$ $\times 2658455991569831745807614120560689152$ $\times 5316911983139663491615228241121378304$ $\times 10633823966279326983230456482242756608$ $\times 21267647932558653966460912964485513216$ $\times 42535295865117307932921825928971026432$ $\times 85070591730234615865843651857942052864$ $\times 170141183460469231731687303715884105728$ $\times 340282366920938463463374607431768211456$ $\times 680564733841876926926749214863536422912$ $\times 1361129467683753853853498429727072845824$ $\times 2722258935367507707706996859454145691648$ $\times 5444517870735015415413993718908291383296$ $\times 10889035741470030830827987437816582766592$ $\times 21778071482940061661655974875633165533184$ $\times 43556142965880123323311949751266331066368$ $\times 87112285931760246646623899502532662132736$ $\times 174224571863520493293247799005065324265472$ $\times 348449143727040986586495598010130648530944$ $\times 696898287454081973172991196020261297061888$ $\times 1393796574908163946345982392040522594123776$ $\times 2787593149816327892691964784081045188247552$ $\times 5575186299632655785383929568162090376495104$ $\times 11150372599265311570767859136324180752990208$ $\times 22300745198530623141535718272648361505980416$ $\times 44601490397061246283071436545296723011960832$ $\times 89202980794122492566142873090593446023921664$ $\times 178405961588244985132285746181186892047843328$ $\times 356811923176489970264571492362373784095686656$ $\times 713623846352979940529142984724747568191373312$ $\times 1427247692705959881058285969449495136382746624$ $\times 2854495385411919762116571938898990272765493248$ $\times 5708990770823839524233143877797980545530986496$ $\times 11417981541647679048466287755595961091061972992$ $\times 22835963083295358096932575511191922182123945984$ $\times 45671926166590716193865151022383844364247891968$ $\times 91343852333181432387730302044767688728495783936$ $\times 182687704666362864775460604089535377456991567872$ $\times 365375409332725729550921208179070754913983135744$ $\times 730750818665451459101842416358141509827966271488$ $\times 1461501637330902918203684832716283019655932542976$ $\times 2923003274661805836407369665432566039311865085952$ $\times 5846006549323611672814739330865132078623730171904$ $\times 11692013098647223345629478661730264157247460343808$ $\times 23384026197294446691258957323460528314494920687616$ $\times 46768052394588893382517914646921056628989841375232$ $\times 93536104789177786765035829293842113257979682750464$ $\times 187072209578355573530071658587684226515959365500928$ $\times 374144419156711147060143317175368453031918731001856$ $\times 748288838313422294120286634350736906063837462003712$ $\times 1496577676626844588240573268701473812127674924007424$ $\times 2993155353253689176481146537402947624255349848014848$ $\times 5986310706507378352962293074805895248510699696029696$ $\times 11972621413014756705924586149611790497021399392059392$ $\times 23945242826029513411849172299223580994042798784118784$ $\times 47890485652059026823698344598447161988085597568237568$ $\times 95780971304118053647396689196894323976171195136475136$ $\times 191561942608236107294793378393788647952342390272950272$ $\times 383123885216472214589586756787577295904684780545900544$ $\times 766247770432944429179173513575154591809369561091801088$ $\times 1532495540865888858358347027150309183618739122183602176$ $\times 3064991081731777716716694054300618367237478244367204352$ $\times 6129982163463555433433388108601236734474956488734408704$ $\times 12259964326927110866866776217202473468949912977468817408$ $\times 24519928653854221733733552434404946937899825954937634816$ $\times 49039857307708443467467104868809893875799651909875269632$ $\times 98079714615416886934934209737619787751599303819750539264$ $\times 196159429230833773869868419475239575503198607639501078528$ $\times 392318858461667547739736838950479151006397215279002157056$ $\times 784637716923335095479473677900958302012794430558004314112$ $\times 1569275433846670190958947355801916604025588861116008628224$ $\times 3138550867693340381917894711603833208051177722232017256448$ $\times 6277101735386680763835789423207666416102355444464034512896$ $\times 12554203470773361527671578846415332832204710888928069025792$ $\times 25108406941546723055343157692830665664409421777856138051584$ $\times 50216813883093446110686315385661331328818843555712276103168$ $\times 100433627766186892221372630771322662657637687111424552206336$ $\times 200867255532373784442745261542645325315275374222849104412672$ $\times 401734511064747568885490523085290650630550748445698208825344$ $\times 803469022129495137770981046170581301261101496891396417650688$ $\times 1606938044258990275541962092341162602522202993782792835301376$ $\times 3213876088517980551083924184682325205044405987565585670602752$ $\times 6427752177035961102167848369364650410088811975131171341205504$ $\times 12855504354071922204335696738729300820177623950262342682411008$ $\times 25711008708143844408671393477458601640355247900524685364822016$ $\times 51422017416287688817342786954917203280710495801049370729644032$ $\times 102844034832575377634685573909834406561420991602098741459288064$ $\times 205688069665150755269371147819668813122841983204197482918576128$ $\times 411376139330301510538742295639337626245683966408394965837152256$ $\times 822752278660603021077484591278675252491367932816789931674304512$ $\times 1645504557321206042154969182557350504982735865633579863348609024$ $\times 3291009114642412084309938365114701009965471731267159726697218048$ $\times 6582018229284824168619876730229402019930943462534319453394436096$ $\times 13164036458569648337239753460458804039861886925068638906788872192$ $\times 26328072917139296674479506920917608079723773850137277813577744384$ $\times 52656145834278593348959013841835216159447547700274555627155488768$ $\times 105312291668557186697918027683670432318895095400549111254310977536$ $\times 210624583337114373395836055367340864637790190801098222508621955072$ $\times 421249166674228746791672110734681729275580381602196445017243910144$ $\times 842498333348457493583344221469363458551160763204392890034487820288$ $\times 1684996666696914987166688442938726917102321526408785780068975640576$ $\times 3369993333393829974333376885877453834204643052817571560137951281152$ $\times 6739986666787659948666753771754907668409286105635143120275902562304$ $\times 13479973333575319897333507543509815336818572211270286240551805124608$ $\times 26959946667150639794667015087019630673637144422540572481103610249216$ $\times 53919893334301279589334030174039261347274288845081144962207220498432$ $\times 107839786668602559178668060348078522694548577690162289924414440996864$ $\times 215679573337205118357336120696157045389097155380324579848828881993728$ $\times 431359146674410236714672241392314090778194310760649159697657763987456$ $\times 862718293348820473429344482784628181556388621521298319395315527974912$ $\times 1725436586697640946858688965569256363112777243042596638790631055949824$ $\times 3450873173395281893717377931138512726225554486085193277581262111899648$ $\times 6901746346790563787434755862277025452451108972170386555162524223799296$ $\times 13803492693581127574869511724554050904902217944340773110325048447598592$ $\times 27606985387162255149739023449108101809804435888681546220650096895197184$ $\times 55213970774324510299478046898216203619608871777363092441300193790394368$ $\times 110427941548649020598956093796432407239217743554726184882600387580788736$ $\times 220855883097298041197912187592864814478435487109452369765200775161577472$ $\times 441711766194596082395824375185729628956870974218904739530401550323154944$ $\times 883423532389192164791648750371459257913741948437809479060803100646309888$ $\times 1766847064778384329583297500742918515827483896875618958121606201292619776$ $\times 3533694129556768659166595001485837031654967793751237916243212402585239552$ $\times 7067388259113537318333190002971674063309935587502475832486424805170479104$ $\times 14134776518227074636666380005943348126619871175004951664972849610340958208$ $\times 28269553036454149273332760011886696253239742350009903329945699220681916416$ $\times 56539106072908298546665520023773392506479484700019806659891398441363832832$ $\times 113078212145816597093331040047546785012958969400039613319782796882727665664$ $\times 226156424291633194186662080095093570025917938800079226639565593765455331328$ $\times 452312848583266388373324160190187140051835877600158453279131187530910662656$ $\times 904625697166532776746648320380374280103671755200316906558262375061821325312$ $\times 1809251394333065553493296640760748560207343510400633813116524750123642650624$ $\times 3618502788666131106986593281521497120414687020801267626233049500247285301248$ $\times 7237005577332262213973186563042994240829374041602535252466099000494570602496$ $\times 14474011154664524427946373126085988481658748083205070504932198000989141204992$ $\times 2894802230932904885589274625217197696331749616641$

$$(5 \times 3) + (3 \times 2) = 21$$

۱۲) هتل کوچکی کلاً ۲۱ نفر ظرفیت دارد. این هتل پنج اتاق سه نفره و چند اتاق دو نفره دارد؟

$$5 \times 3 = 15$$

هتل ۳ اتاق دو نفره دارد. اتاق دو نفره ۳-۲-۶ نفر ۱۵-۲۱ نفر

۱۳) باغ وحش ۱۹ میمون دارد که ۴ تای آن شامپانزه و ۳ تای آن ها بابون هستند. بقیه میمون ها گوریل هستند و در ۳ قفس

نگهداری می شوند. تعداد گوریل های همه قفس ها مساوی است. در هر قفس، چند گوریل وجود دارد؟
 $(4 \times 3) + (3 \times 4) = 19$
 $12 - 3 = 9$
 جمع شامپانزه و بابون ۷-۳-۴
 در هر قفس ۳ گوریل وجود دارد. $19 - 7 = 12$

۱۴) برنا ۲۰ تومان و درنا سه برابر او پول دارد. اگر پول امید نصف مجموع پول برنا و درنا باشد پول امید چند تومان است؟

پول امید ۴۰-۲۰-۸۰ کل پول درنا و برنا ۶۰-۲۰-۸۰ درنا ۲۰-۶۰-۲۰

۱۵) پوران مسئله زیر را درست حل کرده بود؛ ولی پروانه روی یکی از عددهای آن نشسته است. چه عددی زیر پروانه است؟

$$1800 - 2005 = 1300 +$$

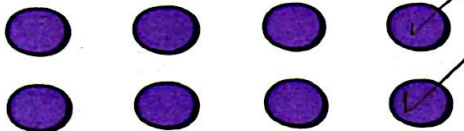

$$\begin{array}{r} 2005 \\ - 205 \\ \hline 1800 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1800 \\ - 1300 \\ \hline 500 \end{array}$$

۲۵۰ (۱)
۴۰۰ (۲)
۹۱۰ (۳)
۵۰۰ (۴)

نودارزیابی

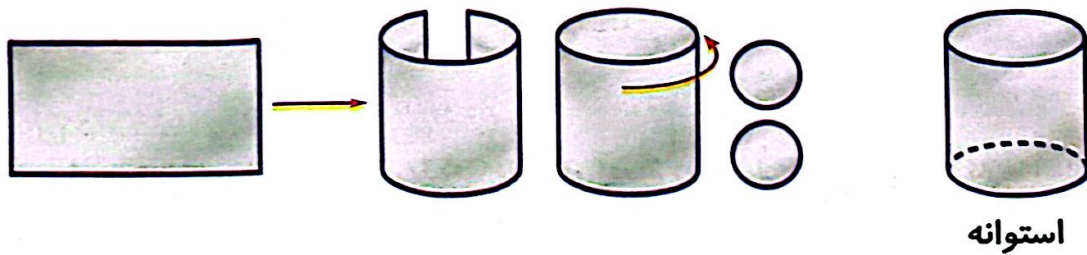
خیلی خوب خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش



توانایی حل مسائل با استفاده از راهبرد حدس و آزمایش مسائل

توانایی رسم جدول و بررسی شرایط جهت حل مسائل با روش حدس و آزمایش

در تصاویر زیر مراحل ساخت استوانه نشان داده شده است. با یک مستطیل و چرخاندن (لوله کردن) آن و چسباندن دو دایره در دو طرف آن یک استوانه درست می‌شود.



استوانه

فعالیت کلاسی



با توجه به اعداد داده شده، جدول داده‌ها را کامل کن. (مانند نمونه)

۵-۴-۷-۵-۴-۷-۲-۳-۹-۱-۴-۷-۴-۲-۲-۸-۹-۸-۴-۶

عددها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
چوب خط	/	//	///	////	#####	#####	#####	#####	#####
تعداد هر رقم	۱	۳	۱	۵	۲	۱	۳	۲	۲

فصل	تعداد
بهار	#####
تابستان	//
پاییز	#####
زمستان	#####

۲ جدول مقابل تعداد روزهای بارش باران را در یک سال نشان می‌دهد.

با توجه به جدول داده‌های مقابل به سؤالات پاسخ بده.

الف: در کدام فصل روزهای بارانی کم‌تری داریم؟ پاییز

ب: در کدام فصل میزان بارش بیش‌تری داشته‌ایم؟ پاییز

پ: تعداد روزهای بارانی در طول سال را به دست بیاور. ۴۷

۳ برنامه‌ی غذایی یک رستوران، در روزهای شنبه تا سه‌شنبه برای ۴ هفته در جدول زیر نشان داده شده است. با توجه به

جدول به سؤالات پاسخ بده.

روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه
اول	خورشت قیمه	جوجه کباب	خورشت قرمه‌سبزی	چلوکباب
دوم	پیتزا	همبرگر	ساندویچ سوسیس	ساندویچ کالباس
سوم	خورشت بادمجان	خورشت قیمه	چلوکباب	جوجه کباب
چهارم	خورشت قرمه‌سبزی	خورشت بادمجان	خورشت قیمه	خورشت بادمجان

الف: در هفته‌ی سوم، روز شنبه رستوران چه غذایی دارد؟ *فوریشت بادمجان*

ب: در روز یکشنبه هفته‌ی دوم چه غذایی در رستوران پخته می‌شود؟ *همبرگر*

پ: در کدام هفته‌ها جوجه کباب در رستوران آماده می‌شود؟ *هفته‌ی پای اول، سوم*

ت: در روز *یکشنبه* ... از هفته *دوم* غذای رستوران ساندویچ سوسیس است.

یک صفحه‌ی چرخنده را ۱۳ بار چرخانده‌ایم، نتایج زیر به دست آمده است. جدول زیر را با توجه به نتایج آزمایش کامل کن.

دفعه چرخاندن	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم	نهم	دهم	یازدهم	دوازدهم	سیزدهم
رنگ	زرد	سبز	زرد	قرمز	زرد	سبز	قرمز	سبز	زرد	قرمز	سبز	زرد	سبز

رنگ	چوب خط	تعداد
زرد	<i> </i>	۵
سبز	<i> </i>	۵
قرمز	<i> </i>	۳

تمرین

۱ با توجه به اطلاعات داده شده، پاسخ هر سؤال را به آن وصل کن.

برنا در طول هفته‌ی گذشته، تعداد ساعاتی که هر درس را مطالعه کرده، یادداشت کرده است.

درس	علوم	ریاضی	هدیه	اجتماعی	فارسی	زبان
ساعات مطالعه	۴	۹	۲	۱	۵	۲

- او کدام درس را از همه بیش تر مطالعه کرده است؟ *ریاضی*
- او کدام درس را از همه کم تر خوانده است؟ *اجتماعی*
- +* مجموع ساعاتی که او مطالعه کرده است، چقدر است؟ *۲۳*
- تعداد دروسی که یکسان خوانده، چقدر است؟ *۲*

درستی ☒ و نادرستی ☐ هر عبارت را مشخص کن.

الف: به جدولی که در آن اطلاعات بدست آمده را به صورت مرتب می‌نویسیم جدول داده‌ها می‌گویند. ☒

ب: باز شده استوانه یک مربع و دو دایره است. ☐

نمره	درس
۱۷	هدیه آسمانی
۱۵	املا
۲۰	اجتماعی
۱۹	ریاضی
۲۰	علوم

۳ نمرات دُرنا، در جدول مقابل آمده است.

- الف: کم ترین نمره مربوط به چه درسی است؟ به درس املا.
- ب: بیش ترین نمره مربوط به چه درسی است؟ به علوم و اجتماعی.
- پ: در مجموع چند درس دارد؟ در مجموع ۱۰ درس دارد.

$$+ + + + = 10$$

۴ کیوان و بهرام با هم بازی می کنند و هر کس که جمع امتیازش بیش تر باشد برنده است. این جدول نشان می دهد که هر

کدام از آن ها چند امتیاز گرفته است:

بهرام	کیوان	بازیکن
۱۰۰	۱۲۵	دور ۱
۱۲۵	۱۲۵	دور ۲
۱۰۰	۱۵۰	دور ۳
۱۵۰	۵۰	دور ۴

کدام یک از آن ها و با چند امتیاز اختلاف برنده است؟

Handwritten calculations showing the difference in scores between Behram and Kiwan for each round:

- Round 1: $100 - 125 = -25$
- Round 2: $125 - 125 = 0$
- Round 3: $100 - 150 = -50$
- Round 4: $150 - 50 = 100$

Handwritten conclusion: کیوان برنده است.

۵ جدول زیر درجه حرارت هوا را در اوقات مختلف چهار روز نشان می دهد.

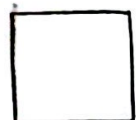
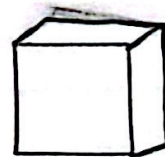
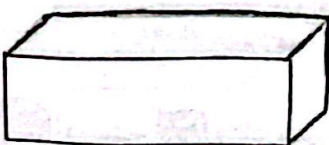
روز	ساعت	۶ صبح	۹ صبح	۱۲ ظهر	۳ بعد از ظهر	۸ بعد از ظهر
دوشنبه		۱۵ درجه	۱۷ درجه	۲۰ درجه	۲۱ درجه	۱۹ درجه
سه شنبه		۱۵ درجه	۱۵ درجه	۱۵ درجه	۱۰ درجه	۹ درجه
چهارشنبه		۸ درجه	۱۰ درجه	۱۴ درجه	۱۳ درجه	۱۵ درجه
پنجشنبه		۸ درجه	۱۱ درجه	۱۴ درجه	۱۷ درجه	۲۰ درجه

درجه حرارت هوا چه موقع بالاترین مقدار را نشان می دهد؟

در روز دوشنبه ساعت ۳ بعد از ظهر.

۶ شکل اشکال هندسی را در جدول زیر بکش.

مربع مکعب مستطیل استوانه مکعب

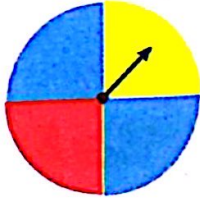
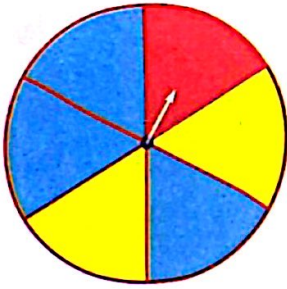


$$\begin{array}{r} 2 \\ 40 \\ \hline 80 \end{array}$$

$$E - V - E - V - E - V = E$$

هینئر گفت (مردھا ۶ ساعت می خوابند زن ها ۷ ساعت می خوابند اصغی ها ۸ ساعت می خوابند)
خالد و شکر دوبری اوتانی کہ ۱۲ ساعت می خوابند چیزی نگفت.

توالیہ جامع تعلیمی سہولتیں



۲ به چرخنده‌ی زیر نگاه کن و به سؤالات پاسخ بده.

- الف: چه کسری از صفحه‌ی چرخنده قرمز است؟ $\frac{2}{8}$
- ب: چه کسری از صفحه‌ی چرخنده آبی است؟ $\frac{2}{8}$
- پ: با چرخاندن عقربه چند حالت مختلف ممکن است اتفاق بیفتد؟ ۸ حالت
- ت: احتمال ایستادن عقربه روی کدام رنگ بیش تر است؟ آبی

۳ ۸ بار صفحه‌ی چرخنده زیر را چرخانده‌ایم و نتایج زیر را به دست آورده‌ایم.

آزمایش	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم
رنگ	قرمز	زرد	زرد	آبی	قرمز	زرد	قرمز	آبی

- الف: چه کسری از صفحه چرخنده به رنگ آبی است؟ $\frac{2}{8}$
- ب: چه کسری از آزمایش‌ها رنگ زرد است؟ $\frac{3}{8}$
- پ: شانس ایستادن عقربه روی کدام رنگ بیش تر است؟ آبی

۴ ۵ گوی قرمز و ۵ گوی آبی را در کیسه‌ای انداخته‌ایم. اگر هر بار بدون نگاه کردن یک گوی را در بیاوریم، احتمال بیرون آمدن رنگ قرمز بیش تر است یا آبی؟

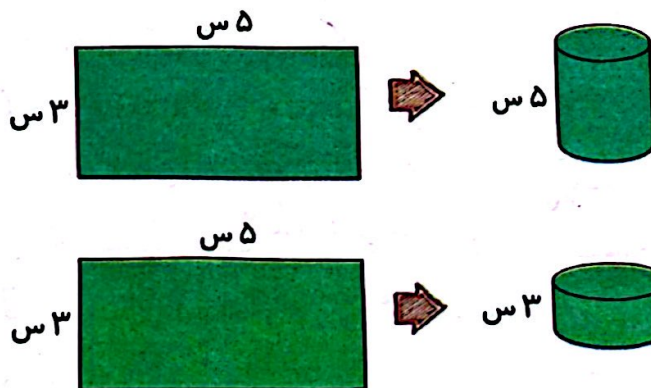
احتمال مساوی یا احتمال برابر

باز شده‌ی یک استوانه به چه شکل هندسی تبدیل می‌شود؟ آن را بکش.

مستطیل و دو دایره

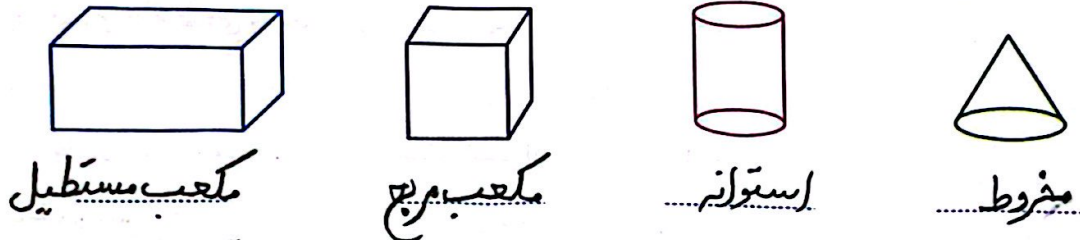


با دو مستطیل هم اندازه دو استوانه درست کرده‌ایم، ولی یک استوانه بلندتر از استوانه دیگر شد. علت را توضیح بده.



یک مستطیل را از طرف طول لوله کردیم و لایه دیگر را از عرض لوله کردیم.

نام هر شکل را زیر آن بنویس.



چند شکل مخروطی از اطراف خود نام ببر. باز شده‌ی مخروط کدام شکل هندسی است؟ آن را بکش.



تمرین

با توجه به اعداد داده شده، تعداد موارد خواسته شده را به آن وصل کن. (دو مورد اضافی است).

۲۵ - ۵۶ - ۴۳ - ۹۸ - ۲ - ۷۸ - ۵ - ۱۴ - ۷۲ - ۱۹ - ۸ - ۲۱

۱	اعداد زوج یک رقمی	۲۴
۴	تعداد اعداد فرد دو رقمی	۲۱, ۱۹, ۴۳, ۲۵
۷	تعداد اعداد کوچک‌تر از ۲۸	۲۱, ۸, ۱۹, ۱۴, ۵, ۲۲
۵	تعداد اعداد بزرگ‌تر از ۳۰	۷۲, ۷۸, ۹۸, ۴۳, ۲۵
۲		
۳		

درستی ☒ و نادرستی ☒ هر عبارت را مشخص کن.

الف: اگر در یک کیسه ۷ مهره بنفش و ۲ مهره صورتی و ۴ مهره آبی باشد احتمال بیرون آمدن مهره‌ها یکسان است. ☒

ب: کوه به شکل مخروط است. ☒

ج: به چرخنده نگاه کن و به سؤالات پاسخ بده.



الف: چه کسری از صفحه‌ی چرخنده گل رز است؟ $\frac{4}{8}$

ب: چه کسری از صفحه‌ی چرخنده گل داوودی است؟ $\frac{2}{8}$

پ: چه کسری از صفحه‌ی چرخنده گل مریم است؟ $\frac{1}{8}$

ت: احتمال ایستادن عقربه روی کدام گل بیش‌تر است؟ گل رز

۴ برای هر عبارت گزینه مناسب را انتخاب کن.

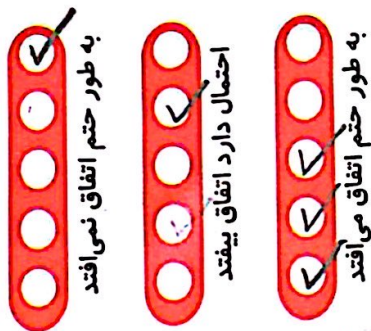
الف: ساعت ۲ و نیم شب، هوا آفتابی می شود.

ب: اگر توپ را به سمت دروازه شوت کنیم گل می شود.

پ: با کمک به مستمندان، خدا از ما راضی می شود.

ت: امسال تابستان هوا گرم می شود.

ث: با گذشت از اشتباهات دیگران به خدا نزدیک تر می شویم.



۵ در یک کیسه، ۵ مهره ی آبی رنگ، ۶ مهره ی سبز و ۲ مهره ی قرمز رنگ وجود دارد.

$$5 + 6 + 2 = 13 \text{ خج}$$

الف: چه کسری از مهره های کیسه به رنگ قرمز است؟ $\frac{2}{13}$

ب: چه کسری از مهره های کیسه به رنگ سبز است؟ $\frac{6}{13}$

پ: چه کسری از مهره ها سفید است؟ $\frac{0}{13} = 0$

ت: چه کسری از مهره ها آبی است؟ $\frac{5}{13}$

۶ نوزادی در یکی از روزهای هفته متولد شده است. در مورد روز تولد او حالت های زیر را بررسی کن.

الف: احتمال تولد نوزاد در روز دوشنبه چه کسری از روزهای هفته را بیان می کند؟ $\frac{1}{7}$

ب: احتمال تولد این نوزاد در روزهای چهارشنبه یا پنجشنبه چه کسری را نشان می دهد؟ $\frac{2}{7}$

$$\frac{1}{7} - \frac{4}{7} = \frac{1}{7}$$

$$\frac{2}{7} - \frac{4}{7} = \frac{2}{7}$$

$$\frac{1}{7} - \frac{1}{7} = \frac{0}{7}$$

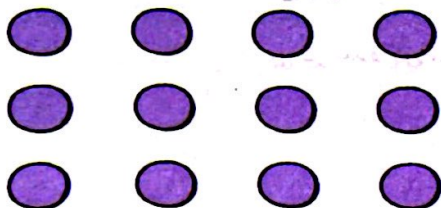
$$\frac{2}{7} - \frac{1}{7} = \frac{1}{7}$$

رنگ تفریح

مردی وجود دارد که می تواند قبل از هر مسابقه ی فوتبال امتیاز دقیق را بیان کند. او چگونه این کار را می کند؟

خودارزیابی

خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش



توانایی بررسی احتمال اتفاق افتادن رویدادها در شرایط مختلف

شناسایی گسترده ی استوانه و مخروط و توانایی ساخت آن ها با استفاده از گسترده ها

توانایی تشخیص استوانه و مخروط

۴ برای هر عبارت گزینه مناسب را انتخاب کن.

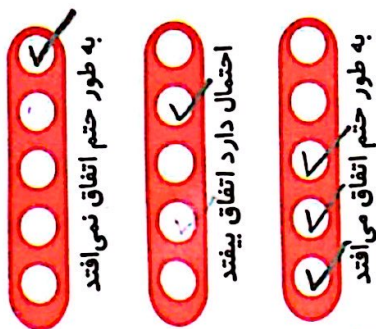
الف: ساعت ۲ و نیم شب، هوا آفتابی می شود.

ب: اگر توپ را به سمت دروازه شوت کنیم گل می شود.

پ: با کمک به مستمندان، خدا از ما راضی می شود.

ت: امسال تابستان هوا گرم می شود.

ث: با گذشت از اشتباهات دیگران به خدا نزدیک تر می شویم.



۵ در یک کیسه، ۵ مهره ی آبی رنگ، ۶ مهره ی سبز و ۲ مهره ی قرمز رنگ وجود دارد.

$$\text{مخرج } 5 + 6 + 2 = 13$$

الف: چه کسری از مهره های کیسه به رنگ قرمز است؟ $\frac{2}{13}$

ب: چه کسری از مهره های کیسه به رنگ سبز است؟ $\frac{6}{13}$

پ: چه کسری از مهره ها سفید است؟ $\frac{0}{13} = 0$

ت: چه کسری از مهره ها آبی است؟ $\frac{5}{13}$

۶ نوزادی در یکی از روزهای هفته متولد شده است. در مورد روز تولد او حالت های زیر را بررسی کن.

الف: احتمال تولد نوزاد در روز دوشنبه چه کسری از روزهای هفته را بیان می کند؟ $\frac{1}{7}$

ب: احتمال تولد این نوزاد در روزهای چهارشنبه یا پنجشنبه چه کسری را نشان می دهد؟ $\frac{2}{7}$

$$\frac{1}{7} - \frac{4}{7} \quad (۴)$$

$$\frac{2}{7} - \frac{4}{7} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{7} - \frac{1}{7} \quad (۲)$$

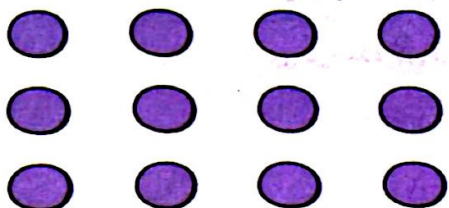
$$\frac{2}{7} - \frac{1}{7} \quad (۱)$$

رنگ تفریح

مردی وجود دارد که می تواند قبل از هر مسابقه ی فوتبال امتیاز دقیق را بیان کند. او چگونه این کار را می کند؟

خودارزیابی

خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش



توانایی بررسی احتمال اتفاق افتادن رویدادها در شرایط مختلف

شناسایی گسترده ی استوانه و مخروط و توانایی ساخت آن ها با استفاده از گسترده ها

توانایی تشخیص استوانه و مخروط



سهیل کارهای خود را در جدول نشان داده است. کارهای روزانه او را با رنگ کردن دایره، نشان بده.



فعالیت	صبحانه خوردن	مطالعه	ناهار و نماز و استراحت	بازی و سرگرمی	فیلم
زمان	۸-۹	۹-۱۲	۱۲-۱۴	۱۴-۱۶	۱۶-۱۸
مقدار ساعت	۱ ساعت	۳ ساعت	۲ ساعت	۲ ساعت	۲ ساعت

در نمودار دایره‌ای زیر، هر قسمت نشان دهنده‌ی ۴ عدد از هر فرآورده است. مقدار هر محصول را در جدول داده‌ها بنویس.



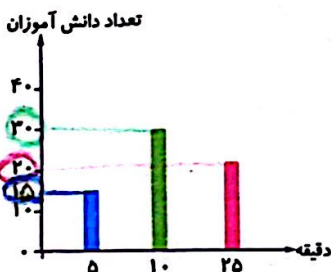
محصول	شیر	ماست	دوغ	کره	خله	کشی
تعداد	۵	۳	۲	۲	۲	۲

اطلاعات غذاهای سرد و گرم یک رستوران در نمودار دایره‌ای زیر آمده است. حساب کن اگر کل غذاهای سرد و گرم این رستوران ۲۰ تا باشد، چه تعداد از غذاها سرد و چه تعداد از غذاها گرم است؟



تعداد غذای سرد: ۵
تعداد غذای گرم: ۱۵

مدتی که طول می کشد تا دانش آموزان کلاس سوم از خانه به مدرسه بروند، در نمودار زیر نشان داده شده است.



الف: چند دانش آموز در مدت بیش از ۲۵ دقیقه از خانه به مدرسه می‌روند؟

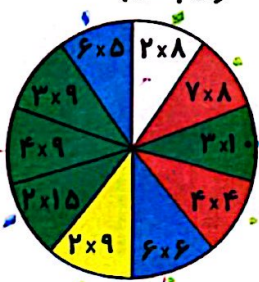
۱۵ دانش آموز

ب: تعداد کل دانش آموزان پایه‌ی سوم دبستان چند نفر است؟

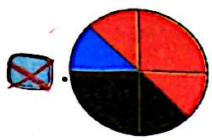
۱۵ + ۳۰ + ۲۵ = ۷۰ نفر

تمرین

با توجه به نمودار دایره‌ای، پاسخ هر سؤال را به آن وصل کن. (ممکن است یک کسر پاسخ چند سؤال باشد).



- چه کسری از شکل حاصل ضرب آن ۱۶ است؟ $\frac{3}{10}$
- چه کسری از شکل حاصل ضرب آن ۳۶ است؟ $\frac{2}{10}$
- چه کسری از شکل حاصل ضرب آن ۳۰ است؟ $\frac{9}{10}$
- چه کسری از شکل حاصل ضرب عددی در ۹ است؟ $\frac{3}{10}$
- حاصل ضرب چه کسری از شکل عددی زوج است؟ $\frac{9}{10}$



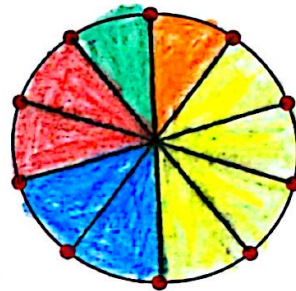
۲ درست ☒ و نادرستی ☒ هر عبارت را مشخص کن.

الف: در یک جامدادی ۳۰ مداد وجود دارد که با توجه به نمودار دایره‌ای مدادهای قرمز ۳ عدد است

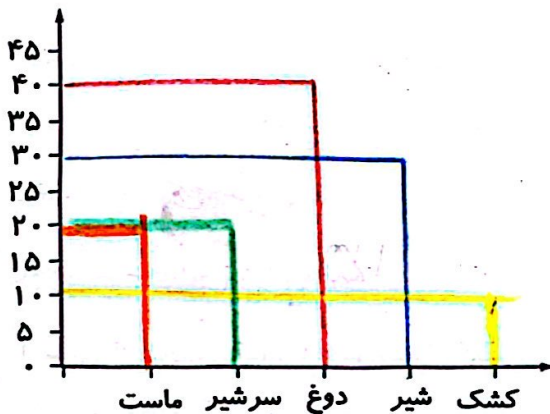
ب: گسترده مخروط، یک دایره و یک مثلث است.

۳ نمودار دایره‌ای جدول زیر را رسم کن.

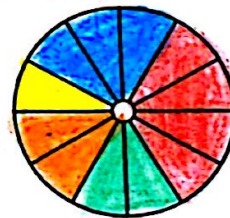
ساعت	برنامه روزانه (در جمعه)
۴	مطالعه
۲	تماشای تلویزیون
۲	تفریح و استراحت
۱	خوردن
۱	کار با رایانه



۴ تعداد محصولات یک لبنیاتی در جدول زیر آمده است. با توجه به این جدول نمودارهای مختلف را کامل کن.

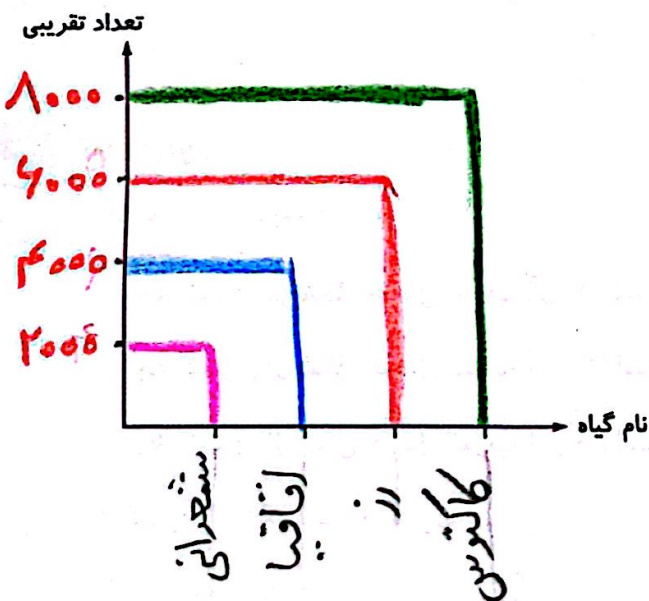


نوع	ماست	سرشیر	دوغ	شیر	کَشک
تعداد	۲۰	۲۰	۴۰	۳۰	۱۰

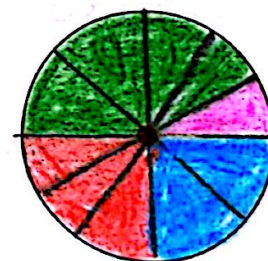


تعداد گیاهان مختلف در یک باغ به صورت تقریبی در جدول زیر مشخص شده است. آن‌ها را روی نمودار دایره‌ای و

ونی نشان بده.



گیاه	شمعدانی	اقاویا	رز	کاکتوس
تعداد تقریبی	۲۰۰۰	۴۰۰۰	۶۰۰۰	۸۰۰۰



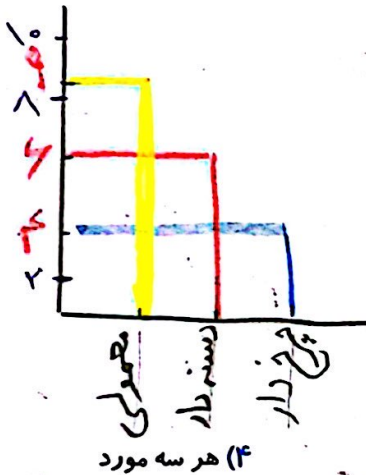
۶ در یک نظرسنجی از اعضای یک کتابخانه درباره‌ی نوع سندلی کتابخانه، نظر آن‌ها درباره‌ی انتخاب یکی از سه نوع سندلی دسته‌دار، معمولی و چرخ‌دار پرسیده شده و نتایج به‌دست آمده به صورت زیر اعلام شد.

(معمولی، معمولی، دسته دار، چرخ دار، معمولی، دسته دار، دسته دار، معمولی، معمولی، معمولی، چرخ دار، معمولی، معمولی)
چرخ دار، معمولی، دسته دار، دسته دار، چرخ دار، معمولی)

الف: جدول داده‌ها را رسم کن.

مجموعی	دستبردار	چرخ دار
9	4	4

ب: نمودار ستونی را برای داده‌های بیان شده رسم کن.



پ: چه نوع صندلی‌ای بیش‌تر مورد علاقه است؟

معمولی (۱)

۲) دسته‌دار

(۳) چرخ دار

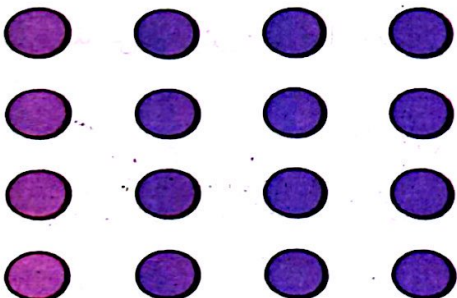
(۴) هر سه مورد

زنگ تفریح

علم آمار در جامعه‌ی کنونی بسیار کاربردی است. مهم‌ترین هدف آمار تولید بهترین اطلاعات بر اثر آزمایش، تجربه جمع‌آوری داده‌ها می‌باشد. نتیجه‌گیری صحیح در آمار به پیشرفت علم بسیار کمک می‌کند.

نودارزیابی

خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش



وانایی شناسایی نمودار ستونی، شکلی و دایره‌ای

انایی کشیدن نمودار آماری با استفاده از یکی دیگر از نمودارهای آماری

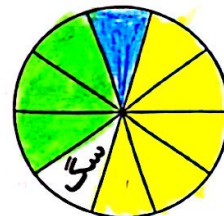
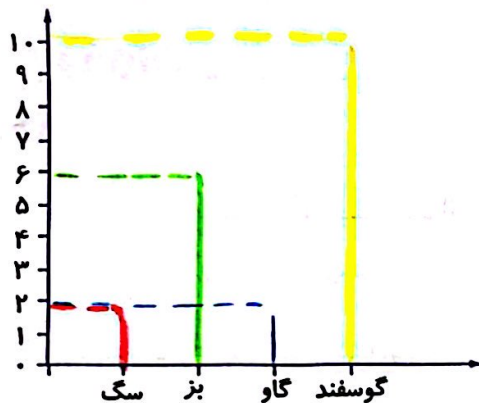
انایی رسم نمودار آماری با استفاده از جدول داده‌ها

نایبی حل مسائل با استفاده از نمودارهای آماری



۱ با توجه به مقدارهای زیر نمودارهای مختلف را کامل کن و بگو در کدام نمودار راحت تر می توانیم تعداد حیوانات را مقایسه کنیم. نمودار ستونی

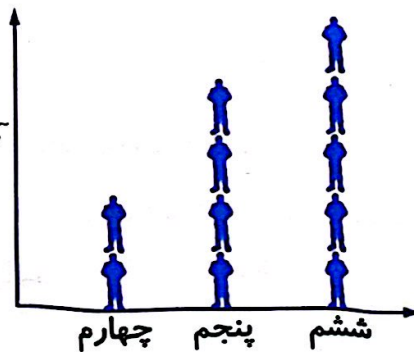
نوع	گوسفند	گاو	بز	سگ
تعداد	۱۰	۲	۶	۲



۲ نمودار تصویری تعداد دانش آموزانی که در کلاس های چهارم، پنجم و ششم یک آموزشگاه ثبت نام کرده اند را نشان می دهد. جدول داده ها را کامل کن و تعداد کل دانش آموزان را به دست بیاور.
(هر نشان دهنده ی ۱۰ نفر است.)

$$۵۰ + ۴۰ + ۲۰ = ۱۱۰ \text{ تعداد کل}$$

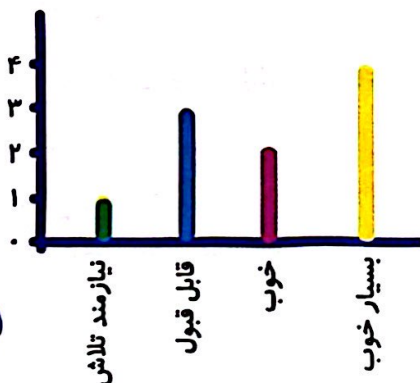
پایه	چهارم	پنجم	ششم
تعداد	۲۰	۴۰	۵۰



تمرین

۱ هر کدام از موارد را به نموداری که مناسب تر است وصل کن.

- برای مقایسه میزان یک داده با کل داده ها ☒ نمودار ستونی
- برای مقایسه داده ها و پیدا کردن بیش ترین و کم ترین داده ☒ نمودار دایره ای



۲ درستی ☒ و نادرستی ☒ هر عبارت را مشخص کن.

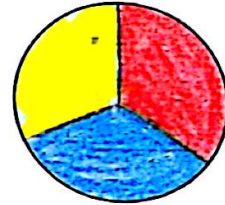
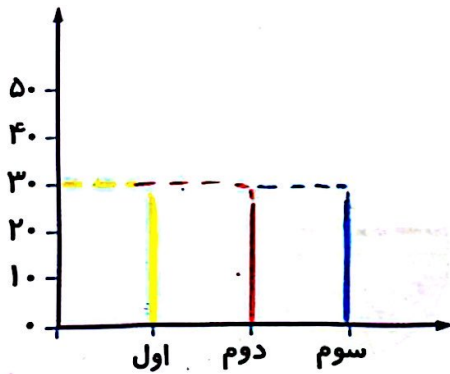
- الف: تمام دانش آموزان کلاس نمره نیاز به تلاش کسب کرده اند. ☒
- ب: تعداد دانش آموزانی که نمرات خوب کسب کرده اند کم تر از تعداد دانش آموزانی است که نمرات قابل قبولی کسب کرده اند. ☒
- پ: تعداد دانش آموزان با نمره بسیار خوب بیش تر است. ☒

۳ تعداد دانش آموزان ۳ پایه‌ی یک مدرسه در جدول نوشته شده است. براساس این داده‌ها نمودار ستونی و دایره‌ای را کامل کن.

الف: کدام نمودار برای پیدا کردن پرجمعیت‌ترین و کم‌جمعیت‌ترین پایه مناسب است؟ نمودار ستونی

ب: کدام نمودار به راحتی نشان می‌دهد که چه کسری از دانش آموزان مدرسه، مربوط به کدام پایه هستند؟ نمودار دایره‌ای

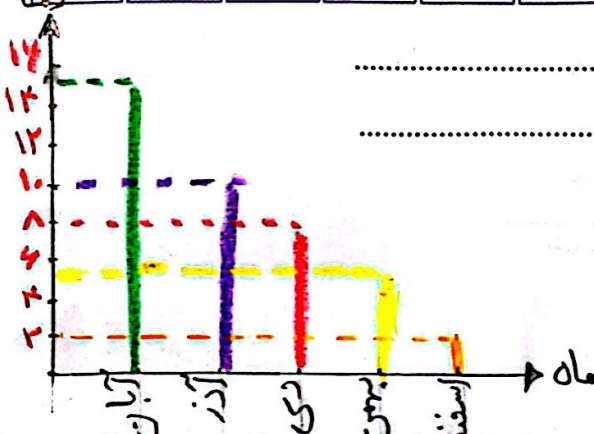
پایه	اول	دوم	سوم
تعداد	۳۲	۲۷	۲۶
تعداد تقریبی	۳۰	۳۰	۳۰



مرکز آتایی

۴ درجه دمای هوای شهری در جدول زیر در ماه‌های آبان، آذر، دی، بهمن و اسفند را مشاهده می‌کنی.

ماه	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
میزان دمای هوا	۱۵	۱۰	۸	۵	۲



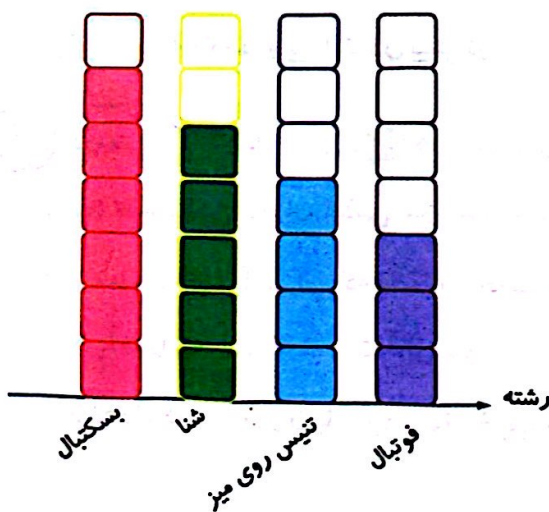
الف: بیش‌ترین دمای هوای شهر در چه ماهی بوده است؟ آبان

ب: در چه ماهی، هوای شهر، کم‌ترین دما را داشته است؟ اسفند

پ: نمودار مناسب برای مقایسه را رسم کن.

در باشگاه ورزشی علوی در روز ۱۳ آبان دانش آموزان در چهار رشته ورزشی مسابقه می‌دهند که تعداد برد آن‌ها در

نتیجه‌های مختلف روی نمودار زیر مشخص شده است. با توجه به نمودار، تعداد برد هر تیم در رشته مورد نظر را پیدا کن.



هر ☐ نشانه ۳ برد می‌باشد.

فوتبال ۹

تنیس روی میز ۱۲

شنا ۱۵

بسکتبال ۱۸

۶ مریم برای نشان دادن تعداد خانه‌های چند خیابان نموداری رسم کرده است. هر  نشان دهنده ۵ خانه است. در خیابان حافظ ۲۰ خانه وجود دارد. مریم باید روی نمودار و جلوی خیابان حافظ چند  بکشد؟

خیابان	تعداد خانه
آزادی	
انقلاب	
سعدی	
حافظ	

(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۱۵

(۴) ۲۰

زنگ تفریح

احتمال واژه‌ای است که برای داشتن پیشامدهایی که غیرممکن یا حتمی است کاربرد زیادی دارد. افرادی که بخت‌آزمایی و شرط‌بندی می‌کنند از این علم به صورت کاربردی استفاده می‌کنند.

خودارزیابی

خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش



آشنایی با کاربرد نمودارهای آماری مختلف

توانایی انتخاب نمودار آماری متناسب برای حل مسائل

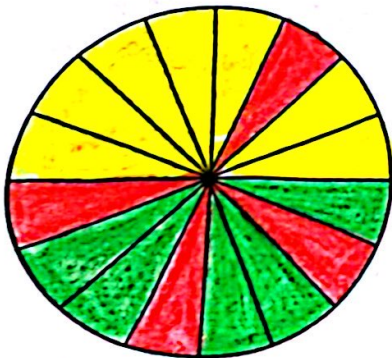
فعالیت عملکردی

نی از بزرگ‌ترها بخواه مقداری لویا، نخود و عدس در ظرفی کوچک بریزد. حالا آن‌ها را خوب مخلوط کن و با چشم

۱۶ تا از آن‌ها را بشمار و در ظرفی دیگر بریز.

تعداد حبوبات انتخابی را در جدول زیر یادداشت کن.

با توجه به جدول نمودار دایره‌ای مربوط به آن را رنگ کن.



۴	لویا
۷	نخود
۵	عدس

