



ما بقع رياضي



مفوشلاند



یک بازی ۲ نفره با سه دسته سنگ ریزه انجام می شود. هر کس در نوبت خود یک دسته سنگ ریزه را به ۲ دسته تقسیم میکند، برنده کسی است که بعد از حرکت او هیچ دسته ای بیشتر از ۲ سنگ ریزه نداشته باشد. هر دو نفر بهترین انتخاب را دارند، برای آنکه برنده بازی باشند، تعداد سنگ ریزه های هر دسته کدام باشد تا نفر دوم با بهترین انتخاب خود برنده بازی شود؟

(۱) ۳-۲-۱

(۲) ۳-۳-۳

(۳) ۳-۲-۲

(۴) ۳-۳-۲

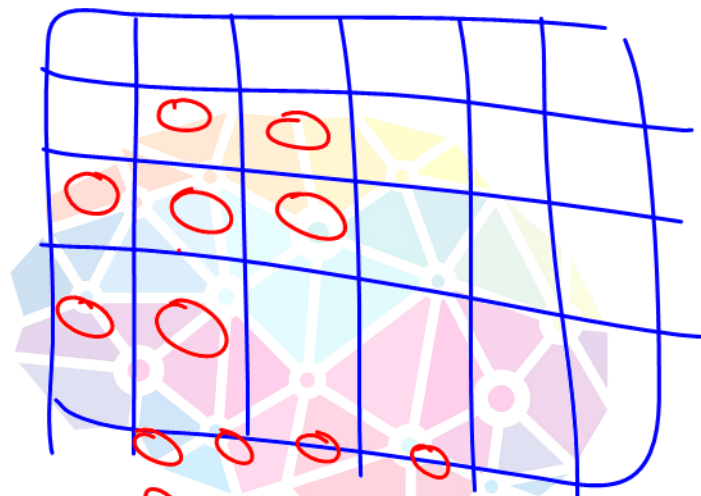
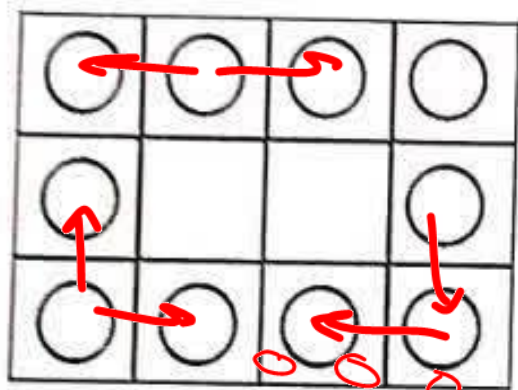
(۵) هیچکدام



فروشگاه



میخواهیم در بعضی از خانه های یک صفحه ی شطرنجی به ابعاد دلخواه یک مهره قرار دهیم به شرطی که همه خانه هایی که شامل مهره هستند، از طریق ضلع به هم متصل باشند و هر خانه ای که شامل مهره است، تعداد زوجی خانه ی همسایه اش شامل مهره باشند. (دو خانه را همسایه می نامیم به شرطی که ضلع مشترک داشته باشند). تعداد مهره ها کدام عدد نمیتواند باشد؟



۷ (۱)

۹ (۲)

۱۱ (۳)

۱۳ (۴)

۱۵ (۵)



14, 18, 26, ~~32~~, 35, ...

اگر شما دنباله ای با این ویژگی بسازید ، حداکثر چند عدد فرد متوالی میتواند در این دنباله وجود داشته باشد؟

f (1)

5 (2

٦ (٣)

$$V(\mathcal{F})$$

^ (5)



می خواهیم اعداد ۱ تا ۷ را درون ۷ دایره قرار دهیم ، به شرطی که از هر عدد فقط یکبار استفاده کنیم ، مجموع سه عدد اطراف هر مثلث را داخل آن می نویسیم . سپس اعداد داخل سه مثلث را از چپ به راست کنار هم می نویسیم. حداقل عدد به دست آمده در کدام محدوده است؟ (در مثال حل شده این عدد ۶۱۳۱۶ است.)

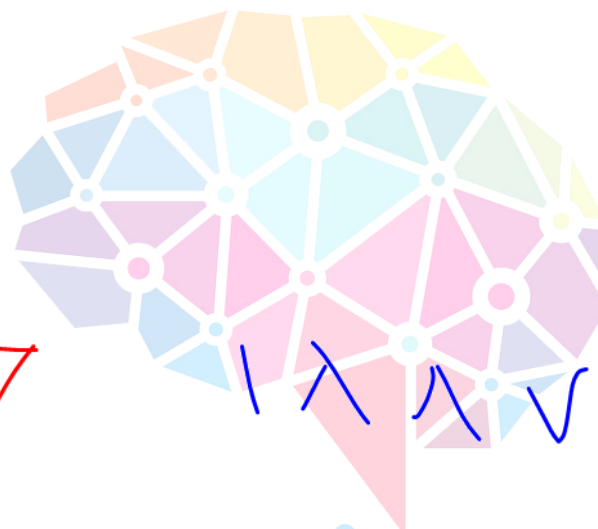
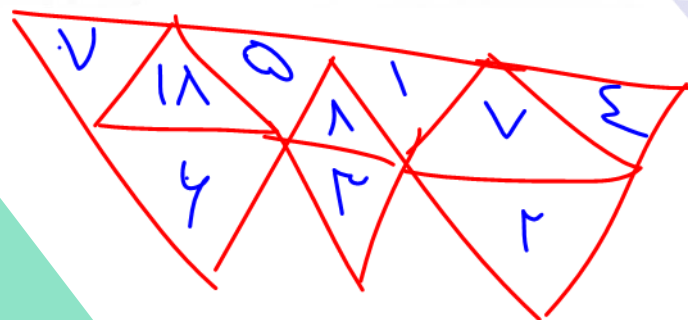
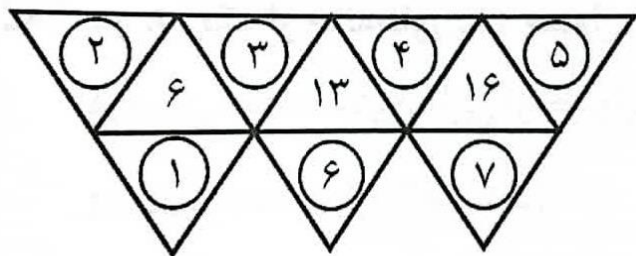
(۱) کمتر از ۲۰۰۰

(۲) بین ۲۰۰۰ و ۵۰۰۰

(۳) بین ۵۰۰۰ و ۱۰۰۰۰

(۴) بین ۱۰۰۰۰ و ۱۵۰۰۰

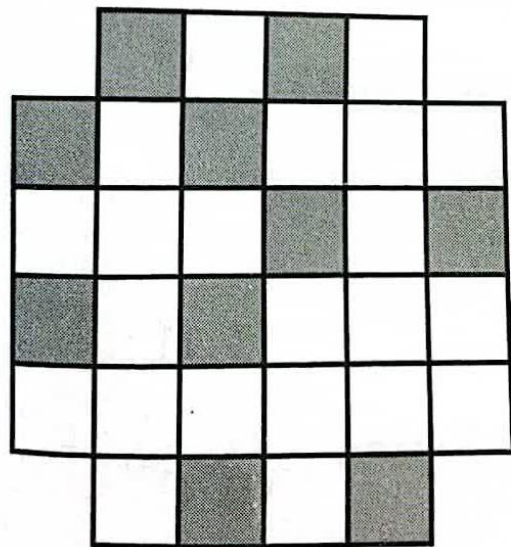
(۵) بین ۱۵۰۰۰ و ۴۰۰۰۰



هوشلند



در شکل زیر، تعدادی از خانه ها سیاه اند. اگر بخواهیم ۷۵ درصد خانه ها سیاه شوند، چند خانه ی دیگر بایستی سیاه شوند؟



مغوشلند

شوند؟

۱۰(۱)

۱۱(۲)

۱۳(۳)

۱۴(۴)

۱۵(۵)



با دقت یک بار استفاده از هریک از ارقام ۳، ۴، ۵ و ۶ اعداد دو رقمی تشکیل دهید. سپس حاصل ضرب های دوجه دوی این اعداد را در نظر بگیرید، مثلاً ۴۳×۵۶ و ۶۵×۳۴ دو تا از این حاصل ضرب ها هستند. اختلاف بین بزرگترین و کوچکترین مقدار ممکن برای این حاصل ضرب ها چند است؟

$$\begin{array}{r} \overset{۳}{\text{—}} \overset{۵}{\text{—}} \times \overset{۴}{\text{—}} \overset{۶}{\text{—}} = ۱۴۱۵ \\ \overset{۵}{\text{—}} \overset{۴}{\text{—}} \times \overset{۶}{\text{—}} \overset{۳}{\text{—}} = ۳۶۰۲ \end{array}$$

$$۱۷۶۲(۱)$$

$$۱۷۷۲(۲)$$

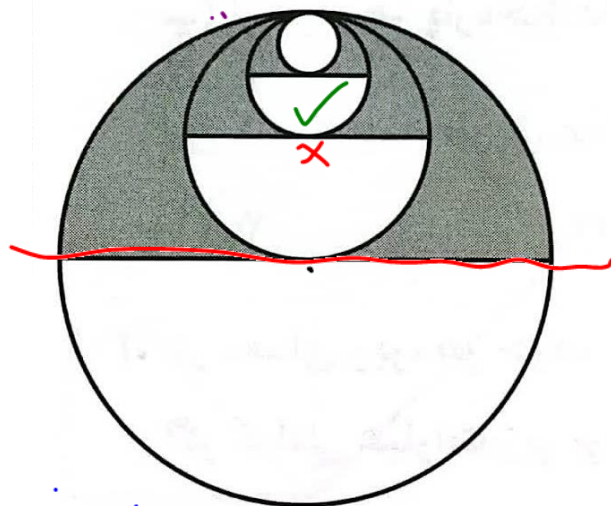
$$۱۷۸۲(۳)$$

$$۱۷۹۲(۴)$$

$$۱۸۰۲(۵)$$



در شکل زیر چهار دایره داریم که قطرهای سه تا از آنها رسم شده اند و هر دایره ای از مرکز دایره بزرگتر ماقبل خود میگذرد. نسبت مساحت قسمت هاشور خورده به مساحت بزرگترین دایره به کدام عدد نزدیکتر است؟



شعاع دایره = ۲
هر صدم شعاع نفوذ شود

عدد پی = π

$$0/3(1)$$

$$0/31(2)$$

$$0/32(3)$$

$$0/33(4)$$

$$0/34(5)$$

$$\text{مساحت هاشور خورده} = \frac{\pi \times r \times r}{2}$$

$$= \pi \times r \times r \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{16} - \frac{1}{32} - \frac{1}{64} - \frac{1}{128} - \frac{1}{256} - \frac{1}{512} - \frac{1}{1024} - \frac{1}{2048} - \frac{1}{4096} - \frac{1}{8192} - \frac{1}{16384} - \frac{1}{32768} - \frac{1}{65536} - \frac{1}{131072} - \frac{1}{262144} - \frac{1}{524288} - \frac{1}{1048576} - \frac{1}{2097152} - \frac{1}{4194304} - \frac{1}{8388608} - \frac{1}{16777216} - \frac{1}{33554432} - \frac{1}{67108864} - \frac{1}{134217728} - \frac{1}{268435456} - \frac{1}{536870912} - \frac{1}{1073741824} - \frac{1}{2147483648} - \frac{1}{4294967296} - \frac{1}{8589934592} - \frac{1}{17179869184} - \frac{1}{34359738368} - \frac{1}{68719476736} - \frac{1}{137438953472} - \frac{1}{274877906944} - \frac{1}{549755813888} - \frac{1}{1099511627776} - \frac{1}{2199023255552} - \frac{1}{4398046511104} - \frac{1}{8796093022208} - \frac{1}{17592186044416} - \frac{1}{35184372088832} - \frac{1}{70368744177664} - \frac{1}{140737488355328} - \frac{1}{281474976710656} - \frac{1}{562949953421312} - \frac{1}{1125899906842624} - \frac{1}{2251799813685248} - \frac{1}{4503599627370496} - \frac{1}{9007199254740992} - \frac{1}{18014398509481984} - \frac{1}{36028797018963968} - \frac{1}{72057594037927936} - \frac{1}{144115188075855872} - \frac{1}{288230376151711744} - \frac{1}{576460752303423488} - \frac{1}{1152921504606846976} - \frac{1}{2305843009213693952} - \frac{1}{4611686018427387904} - \frac{1}{9223372036854775808} - \frac{1}{18446744073709551616} - \frac{1}{36893488147419103232} - \frac{1}{73786976294838206464} - \frac{1}{147573952589676412928} - \frac{1}{295147905179352825856} - \frac{1}{590295810358705651712} - \frac{1}{1180591620717411303424} - \frac{1}{2361183241434822606848} - \frac{1}{4722366482869645213696} - \frac{1}{9444732965739290427392} - \frac{1}{18889465931478580854784} - \frac{1}{37778931862957161709568} - \frac{1}{75557863725914323419136} - \frac{1}{151115727451828646838272} - \frac{1}{302231454903657293676544} - \frac{1}{604462909807314587353088} - \frac{1}{1208925819614629174706176} - \frac{1}{2417851639229258349412352} - \frac{1}{4835703278458516698824704} - \frac{1}{9671406556917033397649408} - \frac{1}{19342813113834066795298816} - \frac{1}{38685626227668133590597632} - \frac{1}{77371252455336267181195264} - \frac{1}{154742504910672534362390528} - \frac{1}{309485009821345068724781056} - \frac{1}{618970019642690137449562112} - \frac{1}{1237940039285380274899124224} - \frac{1}{2475880078570760549798248448} - \frac{1}{4951760157141521099596496896} - \frac{1}{9903520314283042199192993792} - \frac{1}{19807040628566084398385987584} - \frac{1}{39614081257132168796771975168} - \frac{1}{79228162514264337593543950336} - \frac{1}{158456325028528675187087900672} - \frac{1}{316912650057057350374175801344} - \frac{1}{633825300114114700748351602688} - \frac{1}{1267650600228229401496703205376} - \frac{1}{2535301200456458802993406410752} - \frac{1}{5070602400912917605986812821504} - \frac{1}{10141204801825835211973625643008} - \frac{1}{20282409603651670423947251286016} - \frac{1}{40564819207303340847894502572032} - \frac{1}{81129638414606681695789005144064} - \frac{1}{162259276829213363391578010288128} - \frac{1}{324518553658426726783156020576256} - \frac{1}{649037107316853453566312041152512} - \frac{1}{1298074214633706907132624082305024} - \frac{1}{2596148429267413814265248164610048} - \frac{1}{5192296858534827628530496329220096} - \frac{1}{10384593717069655257060992658440192} - \frac{1}{20769187434139310514121985316880384} - \frac{1}{41538374868278621028243970633760768} - \frac{1}{83076749736557242056487941267521536} - \frac{1}{166153499473114484112975882535043072} - \frac{1}{332306998946228968225951765070086144} - \frac{1}{664613997892457936451903530140172288} - \frac{1}{1329227995784915872903807060280344576} - \frac{1}{2658455991569831745807614120560689152} - \frac{1}{5316911983139663491615228241121378304} - \frac{1}{10633823966279326983230456482242756608} - \frac{1}{21267647932558653966460912964485513216} - \frac{1}{42535295865117307932921825928971026432} - \frac{1}{85070591730234615865843651857942052864} - \frac{1}{170141183460469231731687303715884105728} - \frac{1}{340282366920938463463374607431768211456} - \frac{1}{680564733841876926926749214863536422912} - \frac{1}{1361129467683753853853498429727072845824} - \frac{1}{2722258935367507707706996859454145691648} - \frac{1}{5444517870735015415413993718908291383296} - \frac{1}{10889035741470030830827987437816582766592} - \frac{1}{21778071482940061661655974875633165533184} - \frac{1}{43556142965880123323311949751266331066368} - \frac{1}{87112285931760246646623899502532662132736} - \frac{1}{174224571863520493293247799005065324265472} - \frac{1}{348449143727040986586495598010130648530944} - \frac{1}{696898287454081973172991196020261297061888} - \frac{1}{1393796574908163946345982392040522594123776} - \frac{1}{2787593149816327892691964784081045188247552} - \frac{1}{5575186299632655785383929568162090376495104} - \frac{1}{11150372599265311570767859136324180752990208} - \frac{1}{22300745198530623141535718272648361505980416} - \frac{1}{44601490397061246283071436545296723011960832} - \frac{1}{89202980794122492566142873090593446023921664} - \frac{1}{178405961588244985132285746181186892047843328} - \frac{1}{356811923176489970264571492362373784095686656} - \frac{1}{713623846352979940529142984724747568191373312} - \frac{1}{1427247692705959881058285969449495136382746624} - \frac{1}{2854495385411919762116571938898990272765493248} - \frac{1}{5708990770823839524233143877797980545530986496} - \frac{1}{11417981541647679048466287755595961091061972992} - \frac{1}{22835963083295358096932575511191922182123945984} - \frac{1}{45671926166590716193865151022383844364247891968} - \frac{1}{91343852333181432387730302044767688728495783936} - \frac{1}{182687704666362864775460604089535377456991567872} - \frac{1}{365375409332725729550921208179070754913983135744} - \frac{1}{730750818665451459101842416358141509827966271488} - \frac{1}{1461501637330902918203684832716283019655932542976} - \frac{1}{2923003274661805836407369665432566039311865085952} - \frac{1}{5846006549323611672814739330865132078623730171904} - \frac{1}{11692013098647223345629478661730264157247460343808} - \frac{1}{23384026197294446691258957323460528314494920687616} - \frac{1}{46768052394588893382517914646921056628989841375232} - \frac{1}{93536104789177786765035829293842113257979682750464} - \frac{1}{187072209578355573530071658587684226515959365500928} - \frac{1}{374144419156711147060143317175368453031918731001856} - \frac{1}{748288838313422294120286634350736906063837462003712} - \frac{1}{1496577676626844588240573268701473812127674924007424} - \frac{1}{2993155353253689176481146537402947624255349848014848} - \frac{1}{5986310706507378352962293074805895248510699696029696} - \frac{1}{11972621413014756705924586149611790497021399392059392} - \frac{1}{23945242826029513411849172299223580994042798784118784} - \frac{1}{47890485652059026823698344598447161988085597568237568} - \frac{1}{95780971304118053647396689196894323976171195136475136} - \frac{1}{191561942608236107294793378393788647952342390272950272} - \frac{1}{383123885216472214589586756787577295904684780545900544} - \frac{1}{766247770432944429179173513575154591809369561091801088} - \frac{1}{1532495540865888858358347027150309183618739122183602176} - \frac{1}{3064991081731777716716694054300618367237478244367204352} - \frac{1}{6129982163463555433433388108601236734474956488734408704} - \frac{1}{12259964326927110866866776217202473468949912977468817408} - \frac{1}{24519928653854221733733552434404946937899825954937634816} - \frac{1}{49039857307708443467467104868809893875799651909875269632} - \frac{1}{98079714615416886934934209737619787751599303819750539264} - \frac{1}{196159429230833773869868419475239575503198607639501078528} - \frac{1}{392318858461667547739736838950479151006397215279002157056} - \frac{1}{784637716923335095479473677900958302012794430558004314112} - \frac{1}{1569275433846670190958947355801916604025588861116008628224} - \frac{1}{3138550867693340381917894711603833208051177722232017256448} - \frac{1}{6277101735386680763835789423207666416102355444464034512896} - \frac{1}{12554203470773361527671578846415332832204710888928069025792} - \frac{1}{25108406941546723055343157692830665664409421777856138051584} - \frac{1}{50216813883093446110686315385661331328818843555712276103168} - \frac{1}{100433627766186892221372630771322662657637687111424552206336} - \frac{1}{200867255532373784442745261542645325315275374222849104412672} - \frac{1}{401734511064747568885490523085290650630550748445698208825344} - \frac{1}{803469022129495137770981046170581301261101496891396417650688} - \frac{1}{1606938044258990275541962092341162602522202993782792835301376} - \frac{1}{3213876088517980551083924184682325205044405987565585670602752} - \frac{1}{6427752177035961102167848369364650410088811975131171341205504} - \frac{1}{12855504354071922204335696738729300820177623950262342682411008} - \frac{1}{25711008708143844408671393477458601640355247900524685364822016} - \frac{1}{51422017416287688817342786954917203280710495801049370729644032} - \frac{1}{102844034832575377634685573909834406561420991602098741459288064} - \frac{1}{205688069665150755269371147819668813122841983204197482918576128} - \frac{1}{411376139330301510538742295639337626245683966408394965837152256} - \frac{1}{822752278660603021077484591278675252491367932816789931674304512} - \frac{1}{1645504557321206042154969182557350504982735865633579863348609024} - \frac{1}{3291009114642412084309938365114701009965471731267159726697218048} - \frac{1}{6582018229284824168619876730229402019930943462534319453394436096} - \frac{1}{13164036458569648337239753460458804039861886925068638906788872192} - \frac{1}{26328072917139296674479506920917608079723773850137277813577744384} - \frac{1}{52656145834278593348959013841835216159447547700274555627155488768} - \frac{1}{105312291668557186697918027683670432318895095400549111254310977536} - \frac{1}{210624583337114373395836055367340864637790190801098222508621955072} - \frac{1}{421249166674228746791672110734681729275580381602196445017243910144} - \frac{1}{842498333348457493583344221469363458551160763204392890034487820288} - \frac{1}{1684996666696914987166688442938726917102321526408785780068975640576} - \frac{1}{3369993333393829974333376885877453834204643052817571560137951281152} - \frac{1}{6739986666787659948666753771754907668409286105635143120275902562304} - \frac{1}{13479973333575319897333507543509815336818572211270286240551805124608} - \frac{1}{26959946667150639794667015087019630673637144422540572481103610249216} - \frac{1}{53919893334301279589334030174039261347274288845081144962207220498432} - \frac{1}{107839786668602559178668060348078522694548577690162289924414440996864} - \frac{1}{215679573337205118357336120696157045389097155380324579848828881993728} - \frac{1}{431359146674410236714672241392314090778194310760649159697657763987456} - \frac{1}{862718293348820473429344482784628181556388621521298319395315527974912} - \frac{1}{1725436586697640946858688965569256363112777243042596638790631055949824} - \frac{1}{3450873173395281893717377931138512726225554486085193277581262111899648} - \frac{1}{6901746346790563787434755862277025452451108972170386555162524223799296} - \frac{1}{13803492693581127574869511724554050904902217944340773110325048447598592} - \frac{1}{27606985387162255149739023449108101809804435888681546220650096895197184} - \frac{1}{55213970774324510299478046898216203619608871777363092441300193790394368} - \frac{1}{110427941548649020598956093796432407239217743554726184882600387580788736} - \frac{1}{220855883097298041197912187592864814478435487109452369765200775161577472} - \frac{1}{441711766194596082395824375185729628956870974218904739530401550323154944} - \frac{1}{883423532389192164791648750371459257913741948437809479060803100646309888} - \frac{1}{1766847064778384329583297500742918515827483896875618958121606201292619776} - \frac{1}{3533694129556768659166595001485837031654967793751237916243212402585239552} - \frac{1}{7067388259113537318333190002971674063309935587502475832486424805170479104} - \frac{1}{14134776518227074636666380005943348126619871175004951664972849610340958208} - \frac{1}{28269553036454149273332760011886696253239742350009903329945699220681916416} - \frac{1}{56539106072908298546665520023773392506479484700019806659891398441363832832} - \frac{1}{113078212145816597093331040047546785012958969400039613319782796882727665664} - \frac{1}{226156424291633194186662080095093570025917938800079226639565593765455331328} - \frac{1}{452312848583266388373324160190187140051835877600158453279131187530910662656} - \frac{1}{904625697166532776746648320380374280103671755200316906558262375061821325312} - \frac{1}{1809251394333065553493296640760748560207343510400633813116524750123642650624} - \frac{1}{3618502788666131106986593281521497120414687020801267626233049500247285301248} - \frac{1}{7237005577332262213973186563042994240829374041602535252466099000494570602496} - \frac{1}{1447401115466452442$$



پاره خطی به طول ۸۸ سانتی متر به سه قسمت نامساوی تقسیم می شود. فاصله بین نقطه ی وسط قسمت سمت چپ و نقطه ی وسط قسمت سمت راست ۴۶ سانتی متر است. طول قسمت میانی چند سانتی متر است؟



مغوشلند

- ۴(۱)
- ۱۰(۲)
- ۱۲(۳)
- ۱۶(۴)
- ۳۰(۵)



تاسی ۶ وجهی که وجوهش با اعداد ۱ تا ۶ شماره گذاری شده اند، بر میزی قرار دارد. مهرداد وجه بالایی و دو وجه کناری آن را می بیند و نیما هم وجه بالایی و دو وجه کناری دیگر را که مهرداد نمیتواند ببیند، مشاهده میکند. مجموع اعدادی که مهرداد میبیند، ۱۰ می باشد. چه عددی روی وجه بالایی قرار

دارد؟

۵(۱)

۶(۲)

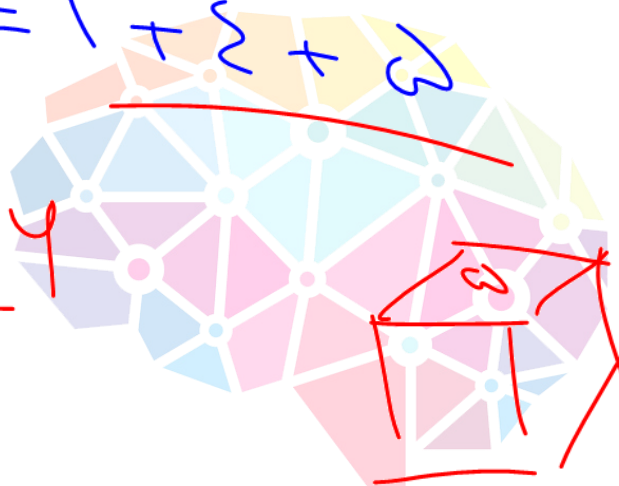
۴(۳)

۲(۴)

۳(۵)

$$10 = 1 + 2 + 3 = 2 + 2 + 2 = 1 + 2 + 3$$

$$12 = 3 + 3 + 3 = 4 + 3 + 2 = 5 + 2 + 2 = 6 + 2 + 1$$





فرخنده و پروین پایین راه پله ای با ۱۰ پله ایستاده اند و می خواهند به این شکل بازی کنند: در هر حرکت، هر کدام می تواند از ۱ تا ۶ پله را بالا برود. بازیکنی که زودتر به پله دهم برسد، برنده بازی است. اگر فرخنده بازی را شروع کند، در حرکت اول چند پله را بالا برود تا بردش را تضمین کند؟

۲(۱)

۳(۲)

۴(۳)

۵(۴)

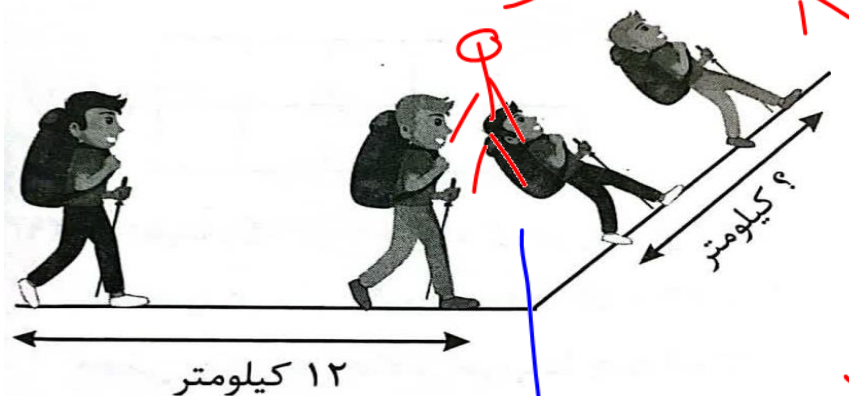
۶(۵)



مغوشلند



دو گردشگر با فاصله ۱۲ کیلومتر روی زمین صاف با سرعت ثابت ۴ کیلومتر در هر ساعت حرکت می کنند. به محض این که به دامنه کوه می رسند، سرعت خود را کم کرده و این بار با سرعت ۳ کیلومتر در هر ساعت از کوه بالا می روند. فاصله این دو گردشگر هنگامی که در دامنه کوه حرکت می کنند، چه قدر است؟



$$\frac{12}{4} = 3$$

سرعت پایین
تغییر ۳ به دامنه کوه

$$3 \times 3 = 9$$

سرعت ۳

- ۸ (۱)
- ۹ (۲)
- ۱۰ (۳)
- ۱۲ (۴)
- ۱۶ (۵)