自宅で受験できる 公開模擬テスト

数学

時間 50分

協力　総進図書

1　次の(1)～(7)の問いに答えなさい。

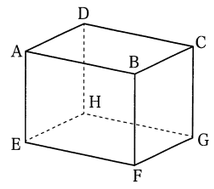
(1)　次の①～③の問いに答えなさい。

①　$(-5)+(-8)$　を計算しなさい。

②　$\dfrac{3\sqrt{2}}{\sqrt{48}}$　の分母を有理化しなさい。

③　$(x+5)(x-3)+3(x+5)$　を因数分解しなさい。

(2)　右の図のような直方体があり，AB＝a cm，AD＝3 cm，AE＝4 cmである。



このとき，次の①，②の問いに答えなさい。

①　この直方体の表面積をaを使って表しなさい。

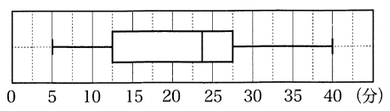
ただし，かっこを使わない，最も簡単な式で表すこと。

②　この直方体の表面積を求めるとき，aを正しい値より1小さくして計算したために，誤った答え94 cm²が得られた。

このとき，正しい表面積を求めなさい。

(3)　下の図は，ある中学校の生徒80人の通学時間を調べ，箱ひげ図に表したものである。

このとき，次の①，②の問いに答えなさい。



①　分布の範囲を求めなさい。

②　この箱ひげ図から読み取れることとして最も適当なものを，次の**ア**～**エ**のうちから1つ選び，符号で答えなさい。

ア　通学時間が10分の生徒は少なくとも1人いる。

イ　通学時間が15分未満の生徒は15人である。

ウ　通学時間が25分未満の生徒は少なくとも40人いる。

エ　通学時間が30分以上の生徒は20人より多い。

(4)　次の①，②の問いに答えなさい。

①　50以下の自然数のうち，7の倍数は何個あるか，求めなさい。

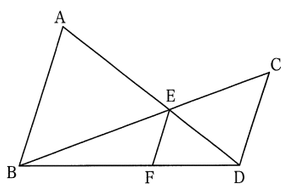
②　袋Aには，1，2，3，4の数字が1つずつ書かれた4個の玉が入っている。また，袋Bには，0，1，2，3，4の数字が1つずつ書かれた5個の玉が入っている。この2つの袋の中から，それぞれ1個ずつ玉を取り出し，袋Aから取り出した玉に書かれた数をa，袋Bから取り出した玉に書かれた数をbとする。

このとき，$10a+b$の値を3で割った余りが1となる確率を求めなさい。

ただし，それぞれの袋について，どの玉の取り出し方も同様に確からしいものとする。

(5)　連続する3つの自然数があり，これらの和が87であるとき，3つの自然数を求めなさい。

(6)　右の図において，AB∥EF∥CDのとき，次の①，②の問いに答えなさい。



①　AB：CD＝3：2のとき，BF：FDを求めなさい。

②　AB＝15 cm，CD＝10 cmのとき，線分EFの長さを求めなさい。

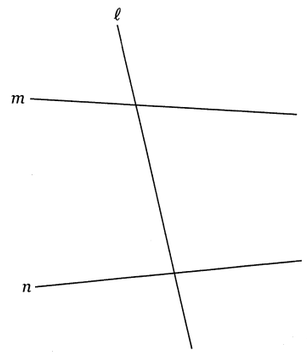
(7)　下の図のように，3直線ℓ，m，nがある。このとき，次の**条件**を満たす点Oを作図によって求めなさい。また，点Oの位置を示す文字Oも書きなさい。

ただし，三角定規の角を利用して直線をひくことはしないものとし，作図に用いた線は消さずに残しておくこと。

条件

・点Oは，3直線ℓ，m，nのすべてに接する円の中心である。

・点Oは，直線ℓの右側にある。

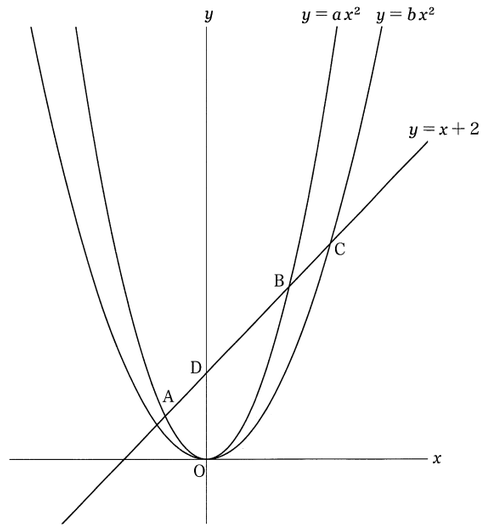


2　下の図のように，関数$y=x+2$のグラフと関数$y=ax^2$のグラフが2点A，Bで交わっている。また，関数$y=x+2$のグラフと関数$y=bx^2$のグラフの2つの交点のうちx座標が正である点をC，関数$y=x+2$のグラフがy軸と交わる点をDとする。

点Aのx座標が-1であり，△BDOと△CDOの面積の比が2：3のとき，次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

ただし，$a>b>0$とする

また，原点Oから点(1，0)までの距離及び原点Oから点(0，1)までの距離をそれぞれ1 cmとする。



(1)　aの値を求めなさい。

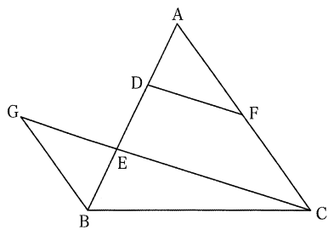
(2)　bの値を求めなさい。

(3)　△AOCの面積を求めなさい。

3　下の図のように，△ABCがあり，辺AB上にAD＝BEとなる点D，Eをとる。点Dを通り，線分CEに平行な直線と辺ACとの交点をF，点Bを通り，辺ACに平行な直線と線分CEの延長線との交点をGとする。

このとき，次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

ただし，点A，D，E，Bはこの順に並んでいるものとする。



(1)　DF＝EGであることを下の［　　］にしたがって証明するとき，［(a)］，［(b)］に入る最も適当なものを，**選択肢**の**ア**～**エ**のうちからそれぞれ1つずつ選び，符号で答えなさい。また，［(c)］に入る最も適当なことばを書きなさい。

DF＝EGであることを証明するには，［(a)］と［(b)］が［(c)］であることを証明すればよい。

選択肢

ア　△ADF　　**イ**　△AEC　　**ウ**　△BEG　　**エ**　△EBC

(2)　(1)の［　　］にしたがって，DF＝EGであることを証明しなさい。

(3)　点Fが辺ACの中点であり，△EBCの面積が24 cm²のとき，四角形DECFの面積を求めなさい。

4　下の＜Ⅰ＞は，3の倍数を小さい方から順番に一列に並べた数の列である。また，＜Ⅱ＞は，＜Ⅰ＞に並んだ数の一の位の数だけを一列に並べた数の列である。

＜Ⅰ＞　3，6，9，12，15，18，21，24，……

＜Ⅱ＞　3，6，9，2，5，8，1，4，……

例えば，＜Ⅰ＞の5番目の数は「15」だから，＜Ⅱ＞の5番目の数は「5」である。

さらに，＜Ⅲ＞は，＜Ⅰ＞に並んだ数について，各位の数をわけて，一列に並べた数の列である。

＜Ⅲ＞　3，6，9，1，2，1，5，1，8，2，1，2，4，……

例えば，＜Ⅰ＞の5番目の数「15」について，十の位の数の「1」は＜Ⅲ＞の6番目の数，一の位の数の「5」は＜Ⅲ＞の7番目の数となる。

3つの数の列＜Ⅰ＞，＜Ⅱ＞，＜Ⅲ＞について，次の**会話文**を読み，あとの(1)～(4)の問いに答えなさい。

会話文

教師T：＜Ⅱ＞，＜Ⅲ＞は＜Ⅰ＞をもとにつくられた数の列ですから，＜Ⅱ＞，＜Ⅲ＞について考えるには，＜Ⅰ＞について考えるとよいですね。

生徒X：＜Ⅰ＞について考えてみると，＜Ⅰ＞の1番目の数は「3」，＜Ⅰ＞の2番目の数は「6」，……となっているので，＜Ⅰ＞の99番目の数は［(a)］になります。

生徒Y：＜Ⅱ＞について考えます。例えば，＜Ⅰ＞の12番目の数は36ですから，＜Ⅱ＞の12番目は6です。同じように＜Ⅱ＞の100番目の数は［(b)］です。ただ，＜Ⅱ＞の数から＜Ⅰ＞の数を求めるのはちょっと難しいです。

教師T：そうですね。＜Ⅰ＞，＜Ⅱ＞，＜Ⅲ＞について，いろいろ考えましょう。

(1)　**会話文**中の［(a)］，［(b)］にあてはまる数として最も適当なものを，次の**ア**～**カ**のうちからそれぞれ1つずつ選び，符号で答えなさい。

ア　0　　**イ**　1　　**ウ**　3　　**エ**　294　　**オ**　297　　**カ**　300

(2)　＜Ⅱ＞の63番目の数について，次の①，②の問いに答えなさい。

①　＜Ⅱ＞の63番目の数を求めなさい。

②　＜Ⅱ＞の1番目の数から63番目の数までの63個の数をすべて加えた値を求めなさい。

(3)　＜Ⅰ＞の35番目の数の一の位の数は，＜Ⅲ＞の何番目の数か，求めなさい。

(4)　下の**説明**は，＜Ⅲ＞の162番目の数について述べたものである。［(ア)］，［(イ)］，［(エ)］にあてはまる数を書きなさい。また，［(ウ)］にはあてはまる漢数字として最も適当なものを，一，十，百，千のうちから1つ選び，その漢数字を書きなさい。

説明

＜Ⅲ＞の162番目の数は，＜Ⅰ＞の［(ア)］番目の数である［(イ)］の［(ウ)］の位の数，つまり［(エ)］である。

● 高校受験会場もぎテスト

総進Sもぎ　12/3(日)　10(日)・17(日)

Sもぎで本番に向けて準備を整えよう!

※会場により日程が異なります。詳しくはパンフレット、ホームページでお知らせします。

□千葉県公立高校の入試傾向に合わせて問題を出題!

□千葉県最大級の受験者数による正確な志望校判定!

□英語は入試と同じ試験時間（60分）

受験料…1回券4,800円　友割（回数券、3枚以上）4,400円×枚数

友割なら、1回あたり400円も割引に。友達と一緒に使うこともできます。
※金額は税込の価格です。

総進Sもぎは入試本番と会場の雰囲気が同じ。
雰囲気に慣れるには、最適の試験です。
教科別に得意・不得意分野を知ることができ、
志望校合格に必要な実力がはっきりとわかります。

試験日と予定があわない!
近くに会場がない!　という方は…
自宅受験が可能です。※詳しい日程はホームページをご覧ください

試験会場へは制服着用でお越し下さい。

合格へのナビゲーター SOSHIN TOSHO

受験会場	最寄り駅
12月3日（日）※銚子商工会議所は、集合時間8:10です。	
敬愛学園高等学校	JR線　稲毛駅よりバス
千葉英和高等学校	京成線/東葉高速線　勝田台駅よりバス
あずさ第一高等学校（本校）	東武線　野田市駅
東京学館高等学校	京成線　宗吾参道駅
愛国学園大学附属四街道高等学校	JR線　四街道駅
銚子商工会議所※	JR線　銚子駅
茂原北陵高等学校	JR線　本納駅
12月10日（日）	
植草学園大学附属高等学校	JR線　千葉駅
千葉明徳高等学校	京成線　学園前駅/JR線　蘇我駅東口よりバス
桜林高等学校	千葉都市モノレール　桜木駅/JR線　都賀駅
千葉日本大学第一高等学校	東葉高速線　船橋日大前駅/新京成線　習志野駅

受験会場	最寄り駅
12月10日（日）※最寄駅から無料送迎バス運行	
不二女子高等学校	JR線　本八幡駅/京成線　八幡駅
流通経済大学（新松戸キャンパス）	JR線　新松戸駅
日本体育大学柏高等学校	JR線/東武線　柏駅よりバス
千葉黎明高等学校	JR線　八街駅
千葉学芸高等学校	JR線　東金駅
鴨川令徳高等学校	JR線　安房鴨川駅
木更津総合高等学校※	JR線　木更津駅/君津学園バスターミナルからバス
12月17日（日）	
植草学園大学附属高等学校	JR線　千葉駅
ユニバーサル美容専門学校	JR線/京成線/東武線　船橋駅
東海大学付属浦安高等学校	JR線　新浦安駅よりバス/東京メトロ東西線　浦安駅よりバス
光英 VERITAS 高等学校	北総線　秋山駅

受験会場	最寄り駅
12月17日（日）※最寄駅から無料送迎バス運行	
成田高等学校	JR線/京成線　成田駅
千葉敬愛高等学校	JR線　四街道駅
東海大学付属市原望洋高等学校※	JR線/小湊鉄道　五井駅よりバス

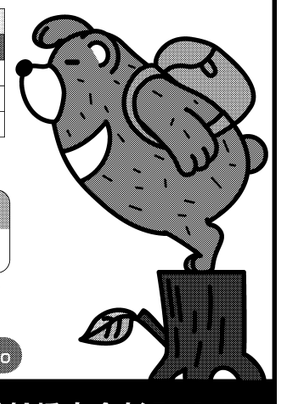
※定員に達した会場は、予約受付を締め切らせて頂きます。最新情報はホームページをご覧ください。

1月の実施日

6(土)・7(日)・8(祝・月)・28(日)

※新型コロナウィルスに関連した社会情勢により中止の会場が出る場合があります。決定次第ホームページでお知らせします。
※感染拡大防止のため、マスク着用でお越しください。

総進図書　検索　@soshintosho



ホームページ・電話・FAX 取扱店で申込みができる!

電話申込み お問合せは　0120-474-841　総進図書

〒273-0853 千葉県船橋市金杉5-10-10
tel.047-447-7841　fax.047-490-7401