

2024 年度 普連土学園中学校

入学試験問題

2024 年 2 月 1 日実施

算 数

1 日午後算数

1. 問題に答える時間は 50 分です。
2. 問題は (1)～(50) まであります。
3. 答はすべて「解答用紙」に記入しなさい。
4. 「解答用紙」は中に 1 枚はさんであります。
5. 「解答用紙」の採点欄たんには何も記入しないこと。
6. 円周率は 3.14 として計算しなさい。



**問題** 次の問いに答えなさい。

(1)  $\left(4\frac{1}{3} - 2\frac{3}{4}\right) \div 4\frac{2}{9} - 1.05 \div 2.8$  を計算しなさい。

(2)  $\left(1.5 - \square \times 3\right) \div \frac{2}{3} = 0.9$  の計算で、 $\square$ に入る数を小数で答えなさい。

(3)  $2.4 \times 0.8 - 1.2 \times 0.43 + 3.6 \times 0.11$  を計算し、小数で答えなさい。

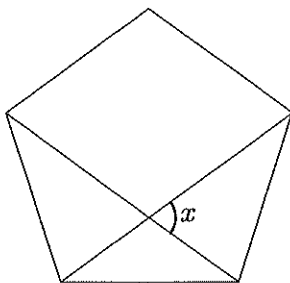
(4) 縮尺  $\frac{1}{50000}$  の地図上で、 $9\text{cm}^2$  の面積の土地があります。この土地の実際の面積は何  $\text{km}^2$  ですか。小数で答えなさい。

(5)  $A \star B = A \times A + B \times B$  とします。例えば、 $3 \star 4 = 3 \times 3 + 4 \times 4 = 25$  となります。このとき、 $(2 \star 3) \star \square = 194$  となるとき、 $\square$  に入る数を答えなさい。

(6)  $\frac{1}{2 \times 4} + \frac{1}{4 \times 6} + \dots + \frac{1}{18 \times 20}$  を計算し、分数で答えなさい。

(7) 1個160円のチョコパンと1個120円のメロンパンを合わせて10個買ったなら1480円でした。メロンパンは何個買いましたか。

(8) 図は正五角形です。対角線が交わってできた  $x$  の角度は何度ですか。

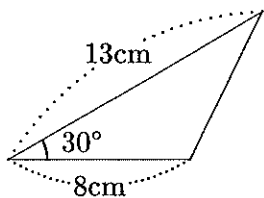


(9) 72 の約数のうち、2 の倍数は全部で何個ありますか。

(10) ガソリン 1L で 22km 進む車があります。15L のガソリンは 2750 円で買うことができます。この車で 264km 進むのに必要なお金は何円ですか。

(11) 3時から4時の1時間の中で短針と長針の作る角が 180 度になるのは、3時何分ですか。帯分数で答えなさい。

(12) 図の三角形の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。



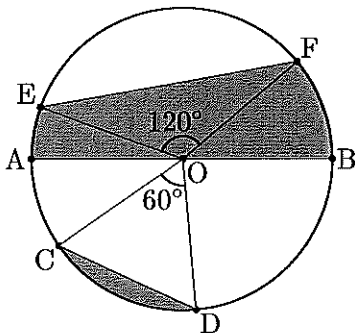
(13) 1 から 99 までの整数で、2 でも 3 でも割り切れる整数は何個ありますか。

(14) 濃度 1.2 % の食塩水 400g から水を 200g 蒸発させると、濃度は何%になりますか。

(15) A さんと B さんが、片道 2.6km の山道を往復して競争することにしました。それぞれの速さは表の通りです。2 人同時にスタートすると、どちらが何分早く帰ってきますか。

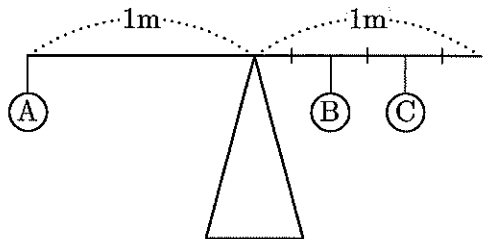
	A	B
行き (登り)	走り (分速 130m)	自転車 (時速 13km)
帰り (下り)	自転車 (時速 39km)	走り (分速 260m)

(16) 点 O を中心とする直径 AB の長さが 6cm の円があります。角 COD が 60 度、角 EOF が 120 度のとき、塗りつぶされた部分の面積の合計は何  $\text{cm}^2$  ですか。小数で答えなさい。



(17) A と B の 2 つの商品があります。A と B の定価の比は 7 : 5 でしたが、両方とも 25 円ずつ値上げしたので、A と B の売値の比は 11 : 8 になりました。商品 A の定価は何円ですか。

(18) 図のような支点から両端までそれぞれ 1m ある天秤<sup>てんびん</sup>があります。おもり A, B, C が、それぞれ、左端、支点から右側に  $\frac{1}{3}$ m, 支点から右側に  $\frac{2}{3}$ m の位置にあり、つり合っています。A の重さが 2kg, B の重さが 1kg のとき、C の重さは何 kg ですか。小数で答えなさい。



(19) 流れのないところでは分速 60m の速さで進むボートがあります。このボートが、ある川を下流から上流に向かって流れにさかかって 120m 上るのに 3 分かかりました。このとき川の流れの速さは分速何 m ですか。

(20) A さんが 12 日間かけてする仕事を B さんは 15 日間かかります。この仕事をはじめに A さんが 5 日間したあと、残りを B さんが引き継ぎました。仕事が終わったのは A さんが仕事をはじめてから何日目ですか。

(21) 同じ商品を1つ目は定価で、2つ目は定価の1割引きで、3つ目は定価の300円引きで売ったところ、売り上げ合計金額は3905円になりました。定価は何円ですか。

(22) 縦10cm、横12cmの長方形の紙が何枚かあります。この紙を、すきまなく重ならないように同じ向きに並べて正方形を作ります。最も小さい正方形を作るとき、長方形の紙は何枚必要ですか。

(23) F学園でドッジボール大会を行います。16チームが参加し、トーナメント戦で優勝を決めます。引き分けはありません。このとき、優勝チームが決定するまでに全部で何試合行われますか。

(24) 図1のようなふたの無い直方体の容器に水がいっぱいに入っています。辺ABを床につけたまま静かに容器を傾けていきます。図2のように、45度まで傾けたとき、容器に残っている水の量は何  $\text{cm}^3$  ですか。

図1

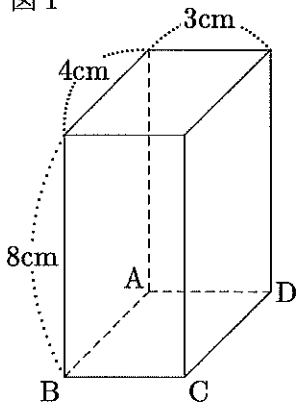
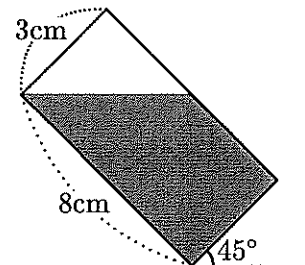


図2





(25) 三太さんはこれまで5回の小テストを受けましたが、最後の答案だけ紛失してしまいました。1回目～4回目までの点数は、67点、75点、80点、71点で、5回全部の平均点は72点とわかっています。三太さんの5回目の点数は何点ですか。

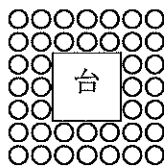
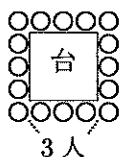
(26) 白玉3個と黒玉2個の合計5個の碁石を横一列に並べる並べ方は、全部で何通りありますか。

(27) ある問題集は、毎日12題ずつ解いても8題ずつ解いても、ちょうど解き終わります。この問題集を毎日12題ずつ解くと、毎日8題ずつ解くときよりも、ちょうど8日早く終わります。この問題集には問題が何題ありますか。

(28) 図のように正方形の形をした台のまわりに、等しい間隔で1列目、2列目、3列目と規則正しく人が並びます。1列目のときに、台の1辺には3人並ぶことができました。4列目まで人が並んだとき、人数は全部で何人ですか。

1列目

2列目



(29) 毎分 10L ずつ水が注がれ続ける水そうがあります。この水そうに 500L の水が貯まったときに排水<sup>はい</sup>管を 1 本開くと 20 分で空になります。同じときに排水管を 2 本開くと何分で空になりますか。帯分数で答えなさい。ただし、2 本の排水管から排水される水の量は同じとします。

(30) 5 人であるゲームを行いました。次の資料はその得点です。には 0 以上の整数が入るとすると、中央値としては何通りの値が考えられますか。

【 8, 14, 17, 22,  (点) 】

(31) ○☆☆○○☆☆○○☆☆○○○… のように、○と☆の記号が並んでいます。左から 37 番目の記号までに☆は何個ありますか。

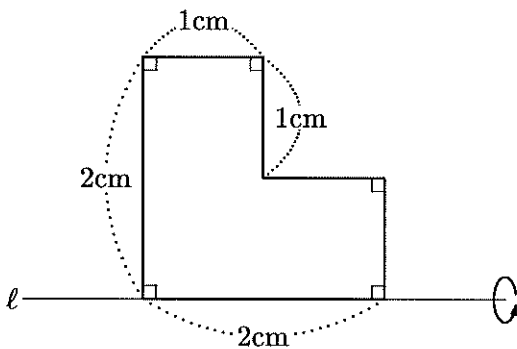
(32) 縦と横の長さの比が 1 : 2 の長方形があります。縦の長さを 1cm, 横の長さを 2cm 伸ばしたところ面積が  $50\text{cm}^2$  増えました。もとの長方形の縦の長さは何 cm ですか。

(33) 2でも3でも割り切れない整数を1から小さい順に並べたとき、200番目の整数はいくつですか。

(34) 2024年1月31日は水曜日でした。2024年6月1日は何曜日ですか。ただし、2024年はうるう年です。

(35) 父と母の現在の年齢の和は、子の現在の年齢の6倍です。また、4年前には、父と母の年齢の和は、子の年齢の8倍でした。現在の子の年齢は何才ですか。

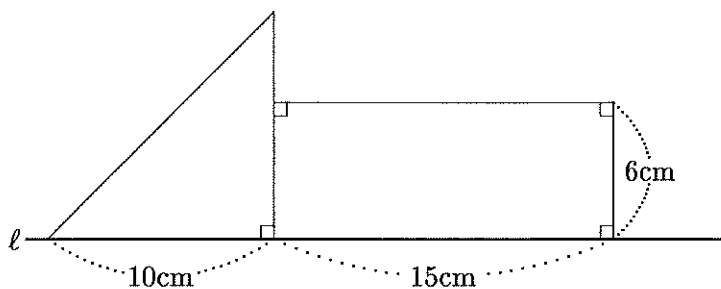
(36) 次の図形を直線  $l$  を軸として1回転させてできる立体の表面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。小数で答えなさい。



(37)  $\frac{17}{45} < \frac{\square}{210} < \frac{23}{56}$  が成り立つとき、 $\square$  に入る整数は全部で何個ありますか。

(38) 友子さんの年齢の  $\frac{2}{3}$  と、町子さんの年齢の  $\frac{3}{4}$  と、三太くんの年齢の  $\frac{6}{7}$  が同じとき、友子さんと町子さんと三太くんの年齢の比を最も簡単な整数の比で答えなさい。

(39) 図のように、直角をはさむ2辺が10cmの直角二等辺三角形と、縦6cm、横15cmの長方形が直線  $l$  上にあります。直角二等辺三角形は  $l$  上を毎秒1cmの速さで右に動き、長方形は止まっています。図の状態から16秒後に2つの図形の重なっている部分の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

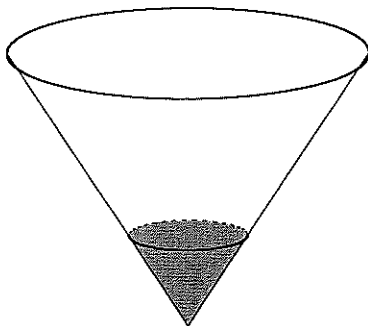


- (40)  $\frac{1}{9} = 0.111\dots$  ,  $\frac{1}{99} = 0.010101\dots$  であることを利用して,  
 $0.666\dots + 0.151515\dots$  を計算し, 分数で答えなさい。

- (41) 町子さんはいくらかのお金を持っていましたが, 1つ目のお店で持っているお金の  $\frac{1}{4}$  とさらに 300 円使いました。その後, そのとき持っている金額と同額のお金を親からもらいました。そして, 2つ目のお店で持っているお金の  $\frac{1}{3}$  とさらに 500 円を使ったところ, 100 円残りました。町子さんが最初に持っていた金額は何円ですか。

- (42) りんごとみかんと梨をあわせて 6 個買います。どの果物も必ず 1 つは買うとき, りんごとみかんと梨の個数の組合せは何通りありますか。

- (43) 図のように底面の半径が 6cm で, 深さが 9cm の円すいを逆さにした容器があります。この容器に上から水を一定の割合で入れていきます。水を入れ始めてから 4 秒後に深さ 3cm まで水がたまりました。あと何秒で, この容器は水で満たされますか。



(44) えんぴつが何本かあります。箱 A,B があり、えんぴつはそれぞれ 24 本, 36 本ずつ入ります。箱 A の数は箱 B の数より 5 箱多いです。えんぴつを箱 A に入れていくと, 43 本入りません。えんぴつを箱 B に入れていくと, 31 本入りません。えんぴつは何本ありますか。

(45) ある円周上を点 P は時計回りに 10 秒で 1 周し, 点 Q は反時計回りに 12 秒で 1 周します。P と Q が同じ地点から同時に出発します。P と Q を結んだ線が円の直径となるときがあります。5 回目にそのような状況になるのは, 同時に出発してから何秒後ですか。帯分数で答えなさい。

(46) 4 つの数 A,B,C,D をすべて足すと 175 になり, A に 4 を足した数, B から 4 を引いた数, C に 4 をかけた数, D を 4 で割った数はすべて等しくなります。A の数を答えなさい。

(47) 0, 1, 2, 3, 4 の 5 つの数字を使った整数を, 次のように小さい順に並べます。2024 は最初から何番目の整数ですか。

1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 20, 21, 22, …

(48) A の  $\frac{1}{3}$  と B の  $\frac{1}{4}$  の量を入れかえたら, A と B の量がちょうど反対になりました。もともとの A と B の量の比を最も簡単な整数の比で答えなさい。

(49) 直線道路に両端<sup>りょうはし</sup>を除いて, 赤色ポールを 4m おきに, 黄色ポールを 5m おきに立てたところ, どちらもちょうど立てることができ, 赤色ポールは黄色ポールより 98 本多くなりました。この直線道路の長さは何 m ですか。

(50) 異なる 3 つの数があります。それらの数のうち 2 つの数の積を計算すると, 126, 168, 192 の 3 種類でした。3 つの数のうち, 一番小さい数を小数で答えなさい。