まなび部模試　算数　総合 第3回

注意

1. 試験時間は **45分**、100点満点です（1問5点 × 20問）。
2. 範囲：濃度／差集算・過不足算／つるかめ算／旅人算①②／倍数変化算／消去算
3. 答えは すべて **答案用紙** に書きなさい。答案用紙には 名前を 忘れずに 書きなさい。
4. 分数で答えるときは、それ以上 約分できない形に しなさい。
5. 問題用紙の あいている ところは、計算に 使って かまいません。
6. 作戦の例：まず 30分で 全体を 1周（時間が かかりそうな 問題は とばす）→ 残り15分で もどって けんざん。

1 次の □ に あてはまる数を 求めなさい。((5)は 単位を そろえて 計算しなさい。)

(1) $8 \times (11 - 8) \div 6 + 6 = \square$

(2) $0.78 \div (3.2 - 0.6) = \square$

(3) $\left(\frac{5}{6} - \frac{1}{2}\right) \div \left(\frac{6}{8} - \frac{1}{2}\right) = \square$

（答えが 仮分数の ときは、帯分数に 直しなさい。）

(4) $\left(1\frac{2}{3} + \square\right) \div 1\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{23}{10}$

(5) 3時間50分 ＋ 3.5時間 ＝ □ 分

2 次の 問いに 答えなさい。

(1) クッキーを何人かの子どもに配ります。4枚ずつ配ると14枚あまり、7枚ずつ配ると16枚たりません。クッキーは全部で何枚ありますか。

(2) 花子さんは1900円、梅子さんは1000円持っています。今日から花子さんは毎日160円ずつ、梅子さんは毎日210円ずつ貯金します。2人の持っているお金が同じになるのは、今日から何日後ですか。

(3) 11％の食塩水600gを熱して水を蒸発させ、15％の食塩水にします。蒸発させる水は何gですか。

(4) 30問のテストで、正解は1問3点、まちがいは1問1点の減点です。30問すべて答えたところ38点でした。まちがえた問題は何問ですか。

(5) 1周2000mの池の周りを、レンくんが毎分100mで歩き始めました。その4分後、ヒナさんが同じ地点からレンくんと同じ方向に、毎分150mで走り始めました。ヒナさんがレンくんに追いつくのは、ヒナさんが出発してから何分後ですか。ただし、ヒナさんが追いつくまでにレンくんは1周しないものとします。

(6) 兄は、自宅から600m離れた学校まで往復しました。行きは毎分60m、帰りは毎分100mの速さで進みました。往復の平均の速さは毎分何mですか。

3 次郎君が 家から 公園に 向かって 毎分 60m で 出発しました。4分後、太郎君が 同じ道を 毎分 80m で 次郎君を 追いかけました。家から 公園までは 1100m です。次の 問いに 答えなさい。

(1) 太郎君が 出発する とき、次郎君は 家から 何m の ところに います か。

(2) 太郎君が 次郎君に 追いつくのは、太郎君が 出発してから 何分後 ですか。

(3) 太郎君は 公園に 着くと、すぐに 同じ 速さで 引き返しました。太郎君が 引き返してから 次郎君と 出会うのは、太郎君が 出発してから 何分後 ですか。ただし、次郎君は 公園に 着いて いません。

4 ヒナさんと レンくんの 持っている お金の 比は 3：5 です。次の 問いに 答えなさい。

(1) ヒナさんと レンくんの お金の 差が 300円 のとき、ヒナさんの 持っている お金は いくらですか。

(2) (1) とは 別の日に、2人の お金の 比は 3：5 の とき、ヒナさんは 100円、レンくんは 100円 もらったところ、2人の お金の 比が 2：3 に なりました。ヒナさんが はじめに 持っていた お金は いくらですか。

(3) (1) の ヒナさんと レンくんが、きょうから 毎日 ヒナさんは 40円、レンくんは 80円ずつ 使います。ヒナさんの 残りが レンくんの 残りの 3倍に なるのは、使い始めてから 何日後 ですか。

5 ある 文房具店で、ノート・鉛筆・消しゴムを 売っています。次の 問いに 答えなさい。

(1)　ノート 3冊と 鉛筆 1本を 買うと 300円、ノート 5冊と 鉛筆 6本を 買うと 760円 でした。鉛筆 1本の 値段は いくらですか。

(2)　(1) の ノート 1冊の 値段は いくらですか。

(3)　別の日に、ノート・鉛筆・消しゴムを 2つずつ 買いました。ノートと 鉛筆で 300円、鉛筆と 消しゴムで 140円、消しゴムと ノートで 220円 でした。ノート 1冊の 値段は いくらですか。

まなび部模試　算数　総合 第3回

答案用紙

名前	得点 ／100点

1

(1)		(2)	
(3)		(4)	
(5)	分		

2

(1)	枚	(2)	日後
(3)	g	(4)	問
(5)	分後	(6)	m/分

3

(1)	m	(2)	分後	(3)	分後

4

(1)	円	(2)	円	(3)	日後

5

(1)	円	(2)	円	(3)	円

✓ 出す前に：名前は 書いた？　問いと 答えの 単位は 合ってる？　仮分数は 帯分数に 直した？

まなび部模試　算数　総合 第3回

各5点 × 20問 ＝ 100点。**名前が ない 答案は、本番では 0点に なることも あります。**

1 計算

(1)　**10**

$11 - 8 = 3 \rightarrow 8 \times 3 = 24 \rightarrow 24 \div 6 = 4 \rightarrow + 6 = 10$

(2)　**0.3**

$3.2 - 0.6 = 2.6$。わる数を 整数に して（10倍して）$7.8 \div 26 = 0.3$

> すぐチェック：$2.6 \times 0.3 = 0.78$（ケタの まちがいに 注意）

(3)　**$1\frac{1}{3}$**

$\frac{5}{6} - \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$、$\frac{6}{8} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{3} \div \frac{1}{4} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

> 「仮分数は 帯分数に」の 条件を 見落として $\frac{4}{3}$ の ままだと ✗

(4)　**6**

右から 逆算。$\frac{23}{10} \div \frac{1}{2} = 4\frac{3}{5} \rightarrow 4\frac{3}{5} \times 1\frac{2}{3} = 7\frac{2}{3} \rightarrow 7\frac{2}{3} - 1\frac{2}{3} = 6$

(5)　**440**

1時間 ＝ 60分。3時間50分 ＝ 230分、3.5時間 ＝ 210分 → 440

2 小問集合

(1)　54枚

① クッキーの 数の ちがい：14＋16＝30枚
② 1人あたりの ちがい：7－4＝3枚
③ 人数：30÷3＝10人
④ クッキー：4×10＋14＝54枚
検算：7×10－16＝54枚 ✓

「人数」を 先に 出す。

(2)　18日後

① はじめの 差：1900－1000＝900円
② 1日で 縮まる 差：210－160＝50円
③ 日数：900÷50＝18日
検算：花子さん 1900＋160×18＝4780円、梅子さん 1000＋210×18＝4780円 ✓

差が 1日に どれだけ 縮まるかを 考える。

(3)　160g

① 食塩の重さ：600×0.11＝66g（蒸発しても 変わらない）
② 15％の食塩水の重さ：66÷0.15＝440g
③ 蒸発させる水：600－440＝160g
検算：440×0.15＝66g ✓

蒸発しても 食塩の 重さは 変わらない。

(4)　13問

① 全部 正解と 考える：3×30＝90点
② 実際との 差：90－38＝52点
③ 1問 まちがえると：3＋1＝4点 へる
④ まちがい：52÷4＝13問
検算：3×17－1×13＝38点 ✓

全部 正解と 考えて、へった 点数を 数える。

(5)　8分後

① レンくんが 4分で 進んだ 道のり：100×4＝400m
② 速さの 差：150－100＝50m/分
③ 追いつくまで：400÷50＝8分
検算：150×8＝1200m、100×12＝1200m ✓

はじめの 距離の 差が 分かれば、ふつうの 追いかけ算。

(6)　毎分75m

① 行き：600÷60＝10分
② 帰り：600÷100＝6分
③ 往復の 道のり：600×2＝1200m、往復の 時間：10＋6＝16分
④ 平均の 速さ：1200÷16＝75m/分
検算：75×16＝1200m ✓

平均の 速さは「道のりの 合計 ÷ 時間の 合計」。速さの 平均では ない。

3 旅人算

(1)　240m

60 × 4 = 240m

(2)　12分後

速さの 差 80 − 60 = 20m/分。240 ÷ 20 = 12分

> すぐチェック：太郎君 80 × 12 = 960m、次郎君 60 × 16 = 960m

(3)　14分後　【発展】

太郎君は 1100 ÷ 80 = $\frac{55}{4}$分 で 公園に 着く。出発してから T分後に 出会うとして、太郎君が 公園で 折り返した 道のり 80T − 1100 と、次郎君の 進んだ 道のり 60(T + 4) を 足すと 公園までの 1100m。→ 80T − 1100 + 60T + 240 = 1100 → (80 + 60)T = 1960 → T = 14

> けんざん：太郎君 80 × 14 = 1120m（公園で 20m 戻った → 家から 1080m）、次郎君 60 × 18 = 1080m ✓

4 倍数変化算

(1)　450円

差の 5 − 3 = 2 が 300円。① = 300 ÷ 2 = 150円。ヒナさんは 150 × 3 = 450円

> すぐチェック：レンくんは 150 × 5 = 750円、750 − 450 = 300円 ✓

(2)　300円

はじめを ヒナさん=3、レンくん=5（比の 数）とする。後の 比 (3+100円) : (5+100円)=2 : 3。ヒナさん側を 3倍、レンくん側を 2倍して そろえる → 9+300円 = 10+200円。10 − 9 = 1 が 100円 → ① = 100円。ヒナさんは 100 × 3 = 300円

> けんざん：300+100=400円、500+100=600円 → 2 : 3 ✓

(3)　9日後　【発展】

レンくんの お金を 3倍 すると 2250円。ヒナさんとの 差は 2250 − 450 = 1800円。毎日 ヒナさんは 40円、3倍した レンくんは 3 × 80 = 240円 へるので、差は 1日に 240 − 40 = 200円ずつ 縮まる。1800 ÷ 200 = 9日

> けんざん：ヒナさん 450−40×9=90円、レンくん 750−80×9=30円、90÷30=3 ✓

5 消去算

(1)　**60円**

ノートの 数を 15冊に そろえる。①を 5倍：ノート15冊＋鉛筆5本＝1500円、②を 3倍：ノート15冊＋鉛筆18本＝2280円。ひくと 鉛筆 13本が 780円 → 鉛筆 1本は 780 ÷ 13 ＝ 60円

> すぐチェック：80×3＋60×1＝300、80×5＋60×6＝760

(2)　**80円**

①に 鉛筆 60円 を 入れる。(300 − 60 × 1) ÷ 3 ＝ 80円

(3)　**190円**　**【発展】**

3つの 式を 全部 たすと、ノート・鉛筆・消しゴムが 2つずつ で 300 ＋ 140 ＋ 220 ＝ 660円。1つずつ では 330円。ノートは 330 − (鉛筆と 消しゴム 140) ＝ 190円

> けんざん：鉛筆 330 − 220 ＝ 110円、消しゴム 330 − 300 ＝ 30円。190＋110＝300、110＋30＝140、30＋190＝220 ✓

解くときの5ステップ：① 何を 答えるか ○で 囲む　② 数字に 名前を つける　③ 関係を 見る　④ 計算の 順番を 決める　⑤ 今 出した数は 何の数か

答えを 出したら すぐチェック（逆算・大きさ・問いと 答えの 一致）、最後に 問題文の 条件と 名前を 見直す。