

学校法人 仙台育英学園 秀光中等教育学校  
2020年度 第一次仙台・山形選抜試験

# 算 数

(第1問～第4問)

注意

- ・試験開始の合図があるまで、問題用紙を開かないこと。
- ・この問題冊子は8ページあります。
- ・答えはすべて解答用紙に記入ください。

第1問 次の  にあてはまる数を答えなさい。

(1)  $726 - 238 - 162 + 194 =$

(2)  $(2 \times 3 + 11) \times 7 =$

(3)  $(0.7 \times 3.4 + 2.3 \times 3.4) \div (1.9 \times 1.5 - 0.2 \times 1.5) =$

(4)  $\left(\frac{7}{8} - \frac{5}{6}\right) \div \frac{3}{4} + \frac{1}{2} =$

(5)  $2020 \div (\text{  } \times 4) = 5$

(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

第2問 次の  にあてはまる数を答えなさい。

(1) 育夫くんは春休みの勉強計画を立てました。毎日3時間か5時間の勉強をして、16日間で合計60時間勉強する計画です。1日5時間勉強する日は  日あります。

(2) まっすぐな道路の片側<sup>かたがわ</sup>に、けやきの木が6mおきに15本植えられています。けやきの木の端<sup>はし</sup>から端までの長さは  mです。

(3) 右の図のようにマッチ棒をならべて三角形を作っていくと、三角形がちょうど32個できました。マッチ棒は全部で  本あります。

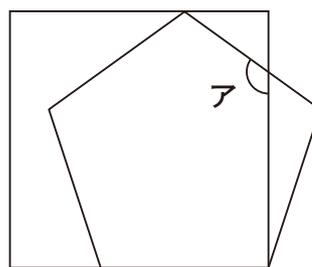


(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

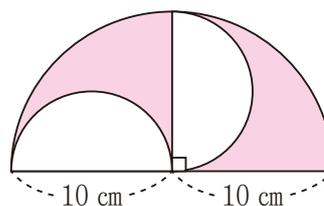
- (4) 右の図のように、整数をある規則にしたがって、1から順にならべます。8段目のいちばん左の数は  です。

1 段目				1			
2 段目			2	3	4		
3 段目		5	6	7	8	9	
4 段目	10	11	12	13	14	15	16
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

- (5) 右の図のように、正方形と正五角形があります。**ア**の角度は  度です。



- (6) 右の図は、3つの半円を組み合わせて作った図形です。円周率を3.14として計算するとき、色をつけた部分の面積は   $\text{cm}^2$ です。



(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

(7) 底面が直角三角形の形をした三角柱があります。この三角柱の高さは 20 cm で、体積は  $180 \text{ cm}^3$  です。底面の直角三角形の高さが 4 cm であるとき、底辺の長さは  cm です。

(8) 1, 2, 3, 4 の 4 種類の数字だけを使ってつくることのできる 3 けたの整数を考えます。これらの整数のうち、111 や 244 のように、同じ数字が 2 つ以上使われている整数は全部で  個あります。

(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

第3問 Aのビンには7%の食塩水が400g, Bのビンには3%の食塩水が600g入っています。次の  にあてはまる数を答えなさい。

- (1) Aのビンには  gの食塩が含まれています。
- (2) 2つのビンから100gずつの食塩水をくみ出して、Aの分をBに、Bの分をAに移してよくかきまぜました。このとき、Aのビンの食塩水の濃度は  %になります。
- (3) 2つのビンから同じ量の食塩水をくみ出して、Aの分をBに、Bの分をAに移してよくかきまぜました。このとき、  gずつ移しかえるとA, B両方のビンの食塩水の濃度が等しくなります。

(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

第4問 資料を見て、次の問いに答えなさい。

6人ずつの2チームに分かれて、直線のコースを3往復するリレーを行います。このとき、全員が1回ずつ片道を走るという決まりにします。【資料1】はチーム分けをするために、体育の授業で計測した50m走の記録です。【資料1】をもとに、次の問いに答えなさい。

資料1 体育の授業で計測した50m走の記録

1年生		2年生		3年生		4年生		5年生		6年生	
名前	記録(秒)	名前	記録(秒)								
Aさん	12.9	Cさん	11.8	Eさん	11.2	Gさん	9.8	Iさん	<input type="text"/>	Kさん	6.9
Bさん	13.8	Dさん	12.5	Fさん	11.6	Hさん	10.8	Jさん	7.8	Lさん	6.4

- (1) Dさんの走る速さは秒速何mですか。【資料1】の記録から計算しなさい。
- (2) 体育の授業で、Iさんは50mをDさんの $\frac{3}{5}$ の時間で走りました。このとき、【資料1】の空欄<sup>らん</sup>にあてはまる数を答えなさい。
- (3) 1年生から3年生を合わせたチーム1と、4年生から6年生を合わせたチーム2で競争し、全員が【資料1】の記録からわかる速さで走ることとします。両チームとも50mのコースを使うとき、チーム1の1番目の人がスタートした何秒後にチーム2の1番目の人がスタートすれば、6番目の人が同時にゴールするでしょうか。途中の式や計算、考え方なども解答用紙に記入し、答えを求めなさい。

(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

(4) (3)と同様のチーム 1 とチーム 2 で競争し、全員が【資料 1】の記録からわかる速さで走ることとします。チーム 1 は 50 m のコースを使うとき、チーム 2 の 6 番目の人がチーム 1 の 6 番目の人と同時にゴールするためには、チーム 2 のコースの長さを何 m にすればよいでしょうか。途中の式や計算、考え方なども解答用紙に記入し、答えを求めなさい。

(5) 1 年生から 6 年生までがそれぞれ 1 人ずつ入るような 2 チームに分けて競争します。【資料 2】のようにチーム 3 とチーム 4 に分けて、2 チームの 6 人の記録の合計の差ができるだけ小さくなるように分けたいと思います。チーム 3 に入るのは誰でしょうか。あてはまる 4 人の名前を【資料 1】の中から選び、それぞれ丸で囲んでください。

資料 2 1 年生から 6 年生までがそれぞれ 1 人ずつ入るようなチーム分け

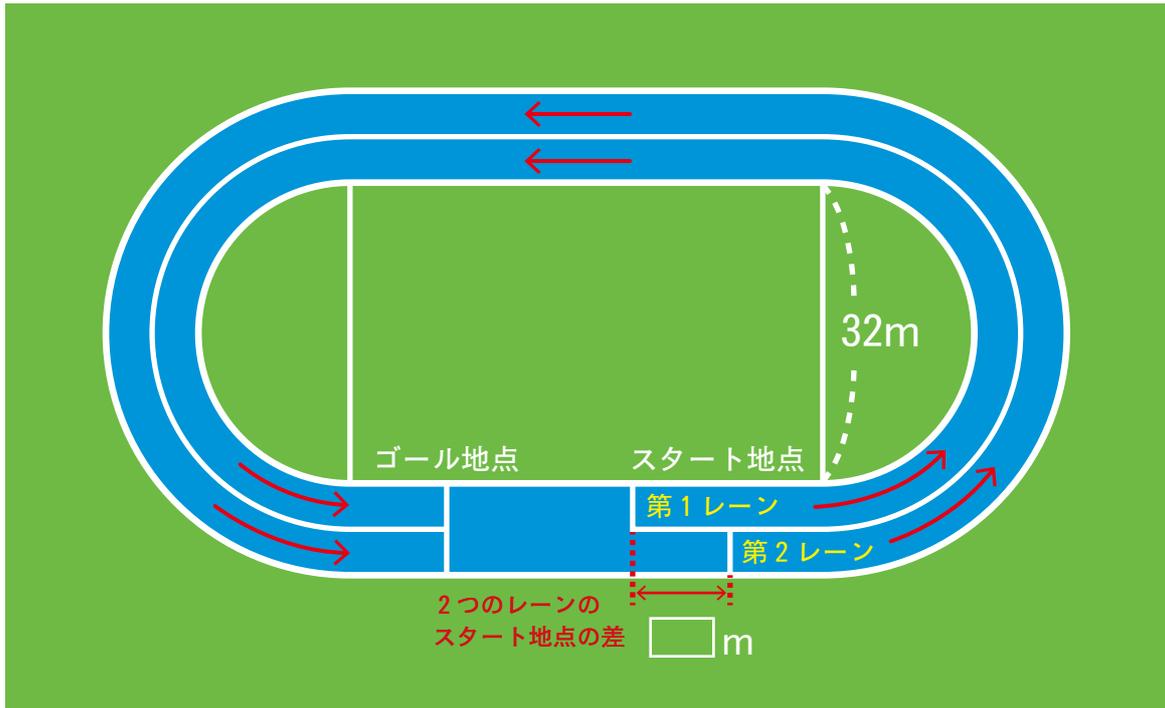
	チーム 3		チーム 4	
学年	名前	記録(秒)	名前	記録(秒)
1 年生	A さん	12.9	B さん	13.8
2 年生	D さん	12.5	C さん	11.8
3 年生				
4 年生				
5 年生				
6 年生				

(答はすべて解答用紙に記入しなさい)

(6)については、資料1, 2に加えて資料3を見てから答えなさい。

リレーのコースを、下の図のような直線と半円を組み合わせたトラックを利用してつくろうと思います。第1レーンのカーブ(半円)の直径は32mで、そのレーン内の距離は内側の線上を測ることにし、各レーンの幅は1mです。円周率は3.14として、次の問いに答えなさい。ただし、リレーはすべて定められたレーン内を走るものとします。

資料3 トラック



- (6) 第1レーンと第2レーンの距離を平等に300mとするには、第2レーンのスタート位置を第1レーンより何m先にすればよいでしょうか。途中の式や計算、考え方も解答用紙に記入し、答えを求めなさい。

(答はすべて解答用紙に記入しなさい)