

2020年4月6日

新高校3年生保護者各位
新高校3年生の皆様

高校3年学年主任
中川 信太郎

新高校3年生の皆さん、進級おめでとうございます。

保護者の皆様、日頃より本校の教育活動にご理解ご協力頂き誠に有難うございます。またこのような緊急事態でご家庭に大きな負担をお掛け致しますことお詫び申し上げます。何卒ご理解お願い致しますと共に、お子様の学習時間確保にご協力お願い致します。

入学当初より、新入試に向けて様々な取り組みを行ってきました。大きな不安を抱える中、更なる不安とストレスを感じていることと思います。しかし学校と学年団が一丸となり、素早く情報を仕入れるとともに、保護者の皆様にも情報を発信していくことで、不安の解消や、入試に不利にならないよう努めてまいりますのでご安心してください。大きな困難を乗り越え、笑顔で卒業を迎えるためにも、保護者の皆様に協力して頂くとともに、生徒の皆さんは今できることを大切にしてください。今回出された課題に取り組み、自学自習の習慣を定着させましょう。基礎学力を定着させ、スムーズに受験シーズンに移行させることが、受験で勝ち抜くポイントになるはずです。

この休校期間中、自分を律し最後までやりぬきましょう。次回の登校日に皆様に会えることを楽しみにしています。

<休校期間の課題に関して>

さて、この休校期間の過ごし方ですが、今回6日の配信された2週間分の課題に取り組みましょう。その後、20日を目安にプラス2週間分の課題を再配信します。

ただし、スタディサプリで配信ではない教科書や問題集を使った課題もありますので、課題一覧を参照し、始業後提出する準備や、小テストの準備を行ってください。

毎日自宅で過ごさなくてはならない気が滅入る日々ですが、近くを散歩したり、軽い運動をしたり気分転換をしながら課題に取り組み、この期間を有効に使ってもらいたいと思います。

<休校期間中の出欠に関して>

毎朝9時頃に担任の先生から届くメッセージに指定された内容をメッセージで行ってください。詳細は下記宿題一覧に記載してあります。それによって担任の先生は安全確認や、宿題の進捗を確認します。(土曜・日曜・祝日を除く)2日以上返信がない場合や、当然ですが各教科の課題の進捗状況は確認できますので、進捗が遅い場合も直接担任から家庭に連絡がいきますので、予定を逆算し立案していきましょう。

2020年度 高校3年生 1学期休校期間宿題一覧(6組)

提出日、提出条件などをよく確認して
計画的に取り組みましょう。



英語

LANDMARK Lesson1 p. 26-28, Lesson2 p.38-40 (解く→書き込み可能)、Lesson1 p.29, Lesson2 p.41 (Writingのみ→ノートまたはルーズリーフに解く)、Lesson1 p.30, Lesson2 p.42 (訳とTF→ノートまたはルーズリーフに解く)

国語

現代文

・入試漢字コアp4～23

(p4～13の範囲の小テストを12日(日)、p14～23の範囲の小テストを19日(日)に配信します)

※漢字テストはPDFで送信します。

また、この機会を利用して、現代文単語帳を熟読しておいてください。

古文

・スタディサプリーシクレベル漢文(白色の冊子)の第5～8講を視聴して冊子に記入

・スタディサプリーシクレベル古文読解編(青色の冊子)の第1～3講を視聴して冊子に記入

(冊子をなくしてしまった生徒は、ホームページからテキストをダウンロードしたものを見てノートに記入しても構いません)

数学

スタディサプリー 高3スタンダードレベル数学ⅠAⅡB

第1講 数と式

第2講 1次不等式・2次方程式

※確認テストをPDFで配布

●数B選択者は上記に加えて

スタディサプリー 高3スタンダードレベル数学ⅠAⅡB

第22講 平面ベクトル(1)

第23講 平面ベクトル(2)

理科

生物(理系):スタディサプリー高1・高2生物 第31講～33講

社会

<日本史>

スタディサプリー高1・高2・高3スタンダードレベル日本史 第15講を視聴、チェックテス

トを解く。

<日本史演習 ※選択者>

スタディサプリ高1・高2・高3スタンダードレベル日本史 第3講のチャプター4を視聴、チェックテストを解く。

<政治経済>

スタディサプリ『高1・2・3政治経済(政治編)』

第1講 民主政治 チャプター1~4(全部)を視聴しチェックテストも実施

保健体育

健康チェック評価シートを毎日記入し、体調管理を行う。

※チェックシートは学校ホームページからダウンロードして下さい。

その他

休校期間中、担任から毎朝9:00ごろにスタディサプリを通して、メッセージ配信があります。

その際に、その日1日のスケジュールと体調について、必ず返信をするようにして下さい。

休業期間中の、皆さんの生活リズムの乱れを防ぐ目的と、安全確認の目的で行っています。

そのため、返信は極力1時間以内には行ってください。

英語科より連絡

第1回の英検(5月31日(日)実施)についてですが、本校(準会場)での受検申込みの締め切りが4月28日(火)となっているため、本校での受検ができません。受検希望者につきましては、各自英検HPを確認の上、本会場受検の申し込みをしてください。

英語科主任

『新版完全征服 頻出入試漢字コア2800』準拠テストスケジュール

回	実施日	出題範囲	得点	備考欄
第1回	月 日	1章 入試最頻出漢字 P. 4 ~ 13		
第2回	月 日	2章 書く① ~ ⑤ P. 14 ~ 23		
第3回	月 日	2章 書く⑥ ~ ⑩ P. 24 ~ 33		
第4回	月 日	2章 書く⑪ ~ ⑮ P. 34 ~ 45		
第5回	月 日	2章 書く⑯ ~ ⑳ P. 46 ~ 55		
第6回	月 日	2章 書く㉑ ~ ㉕ P. 56 ~ 65		
第7回	月 日	2章 読む① ~ ④ P. 68 ~ 75		
第8回	月 日	2章 分かる① ~ ② P. 76 ~ 79		
第9回	月 日	3章 書く① ~ ⑤ P. 84 ~ 93		
第10回	月 日	3章 書く⑥ ~ ⑩ P. 94 ~ 103		
第11回	月 日	3章 書く⑪ ~ ⑭ P. 106 ~ 113		
第12回	月 日	3章 書く⑮ ~ ⑱ P. 114 ~ 121		
第13回	月 日	3章 読む① ~ ④ P. 124 ~ 131		
第14回	月 日	3章 分かる① ~ ② P. 132 ~ 135		
第15回	月 日	4章 書く① ~ ④ P. 140 ~ 147		
第16回	月 日	4章 書く⑤ ~ ⑦ P. 148 ~ 153		
第17回	月 日	4章 書く⑧ ~ ⑩ P. 154 ~ 159		
第18回	月 日	4章 読む① ~ ④ P. 162 ~ 169		
第19回	月 日	4章 読む⑤ ~ ⑧ P. 170 ~ 177		
第20回	月 日	4章 分かる① ~ ⑤ P. 178 ~ 187		
第21回	月 日	5章 同音・同訓漢字① ~ ⑦ P. 192 ~ 205		
第22回	月 日	5章 似た形の漢字① ~ ⑤ P. 206 ~ 215		
第23回	月 日	5章 間違しやすい漢字／特定の言葉に 結びつきやすい漢字／対義語／類義語 P. 216 ~ 225		
第24回	月 日	5章 四字熟語① ~ ⑦ P. 226 ~ 239		

年	組	氏名
		番号

注意

各回のスケジュールと出題範囲は右のとおりです。
 各回とも出題範囲の中からまんべんなく出題されますのでよく学習しておきましょう。
 答案が返却されたら、得点欄に点数を書き込んでみましょう。
 間違えた箇所はもう一度しっかり学習しておきましょう。

1 次の式を展開せよ。

- (1) $(5x+4)(x+2)$
 (3) $(8a+5)(2a+3)$

- (2) $(3x-2)(4x-3)$
 (4) $(2a-7)(6a-1)$

2 次の式を展開せよ。

- (1) $(x-y+z)^2$

- (2) $(a-b+2)(a-b-5)$

3 次の式を因数分解せよ。

- (1) $a(x+y)+2(x+y)$

- (2) $5(x-y)+(y-x)a$

4 次の式を因数分解せよ。

- (1) $2x^2+3x+1$
 (3) $6x^2+ax-a^2$
 (5) $4x^2-12xy+9y^2$

- (2) $2x^2+x-3$
 (4) $2x^2-xy-6y^2$

5 次の式を計算せよ。

- (1) $\sqrt{2}(3+\sqrt{5})$

- (2) $(4\sqrt{3}+\sqrt{2})(2\sqrt{3}-3\sqrt{2})$

6 次の式を計算せよ。

- (1) $(\sqrt{3}+\sqrt{5})^2$

- (2) $(\sqrt{7}+\sqrt{2})(\sqrt{7}-\sqrt{2})$

7 次の式の分母を有理化せよ。

- (1) $\frac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{3}}$
 (3) $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{7}-2}$

- (2) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$
 (4) $\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}$

8 次の連立不等式を解け。

- (1) $\begin{cases} 5x-2 \leq 18 \\ -x+5 < 3 \end{cases}$

- (2) $\begin{cases} 7x-1 \geq 4x-10 \\ 3x+3 > -x-1 \end{cases}$

9 次の不等式を解け。

- (1) $4 < 5x-6 < 3x+10$

- (2) $3x-7 \leq 2x-6 \leq 4x+4$

10 次の方程式、不等式を解け。

- (1) $|x|=5$

- (2) $|x| \leq 7$

- (3) $|x-2|=5$

- (4) $|x+3| > 7$

11 50円切手と80円切手を合わせて15枚買う。切手代の合計金額を1000円以下にするとき、80円切手は最大で何枚買えるか。

12 1個250円のケーキと1個120円のパイを合わせて20個買い、100円の箱に詰めてもらう。ケーキ代とパイ代と箱代の合計金額を4000円以下にするとき、ケーキは最大で何個買えるか。

1 解答 (1) $5x^2+14x+8$ (2) $12x^2-17x+6$
 (3) $16a^2+34a+15$ (4) $12a^2-44a+7$

解説
 (1) $(5x+4)(x+2)=5\cdot 1x^2+(5\cdot 2+4\cdot 1)x+4\cdot 2$
 $=5x^2+14x+8$
 (2) $(3x-2)(4x-3)=3\cdot 4x^2+[3\cdot(-3)+(-2)\cdot 4]x+(-2)\cdot(-3)$
 $=12x^2-17x+6$
 (3) $(8a+5)(2a+3)=8\cdot 2a^2+(8\cdot 3+5\cdot 2)a+5\cdot 3$
 $=16a^2+34a+15$
 (4) $(2a-7)(6a-1)=2\cdot 6a^2+[2\cdot(-1)+(-7)\cdot 6]a+(-7)\cdot(-1)$
 $=12a^2-44a+7$

2 解答 (1) $x^2+y^2+z^2-2xy-2yz+2zx$ (2) $a^2-2ab+b^2-3a+3b-10$

解説
 (1) $x-y=A$ とおく。
 $(x-y+z)^2=(A+z)^2$
 $=A^2+2Az+z^2$
 $=(x-y)^2+2(x-y)z+z^2$
 $=x^2-2xy+y^2+2xz-2yz+z^2$
 $=x^2+y^2+z^2-2xy-2yz+2zx$
 (2) $a-b=A$ とおく。
 $(a-b+2)(a-b-5)=(A+2)(A-5)$
 $=A^2+(2-5)A+2\cdot(-5)$
 $=A^2-3A-10$
 $=(a-b)^2-3(a-b)-10$
 $=a^2-2ab+b^2-3a+3b-10$

3 解答 (1) $(a+2)(x+y)$ (2) $(5-a)(x-y)$

解説
 (1) $a(x+y)+2(x+y)=(a+2)(x+y)$
 (2) $5(x-y)+(y-x)a=5(x-y)-(x-y)a$
 $=(5-a)(x-y)$

4 解答 (1) $(x+1)(2x+1)$ (2) $(x-1)(2x+3)$ (3) $(2x+a)(3x-a)$
 (4) $(x-2y)(2x+3y)$ (5) $(2x-y)(2x-5y)$

解説
 (1) $2x^2+3x+1=(x+1)(2x+1)$ $\begin{array}{r} 1 \times 1 \rightarrow 2 \\ 2 \times 1 \rightarrow 1 \\ \hline 2 \quad 1 \quad 3 \end{array}$
 (2) $2x^2+x-3=(x-1)(2x+3)$ $\begin{array}{r} 1 \times -1 \rightarrow -2 \\ 2 \times 3 \rightarrow 3 \\ \hline 2 \quad -3 \quad 1 \end{array}$
 (3) $6x^2+ax-a^2=(2x+a)(3x-a)$ $\begin{array}{r} 2 \times a \rightarrow 3a \\ 3 \times -a \rightarrow -2a \\ \hline 6 \quad -a^2 \quad a \end{array}$
 (4) $2x^2-xy-6y^2=(x-2y)(2x+3y)$ $\begin{array}{r} 1 \times -2y \rightarrow -4y \\ 2 \times 3y \rightarrow 3y \\ \hline 2 \quad -6y^2 \quad -y \end{array}$
 (5) $4x^2-12xy+5y^2=(2x-y)(2x-5y)$ $\begin{array}{r} 2 \times -y \rightarrow -2y \\ 2 \times -5y \rightarrow -10y \\ \hline 4 \quad 5y^2 \quad -12y \end{array}$

5 解答 (1) $3\sqrt{2}+\sqrt{10}$ (2) $18-10\sqrt{6}$

解説
 (1) $\sqrt{2}(3+\sqrt{5})=\sqrt{2}\times 3+\sqrt{2}\sqrt{5}$
 $=3\sqrt{2}+\sqrt{10}$
 (2) $(4\sqrt{3}+\sqrt{2})(2\sqrt{3}-3\sqrt{2})$
 $=4\sqrt{3}\times 2\sqrt{3}+4\sqrt{3}\times(-3\sqrt{2})+\sqrt{2}\times 2\sqrt{3}+\sqrt{2}\times(-3\sqrt{2})$
 $=8\times 3-12\sqrt{6}+2\sqrt{6}-3\times 2$

$=24-6+(-12+2)\sqrt{6}$
 $=18-10\sqrt{6}$

6 解答 (1) $8+2\sqrt{15}$ (2) 5

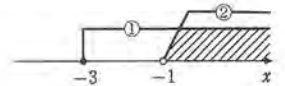
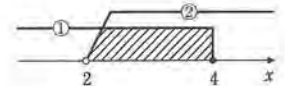
解説
 (1) $(\sqrt{3}+\sqrt{5})^2=(\sqrt{3})^2+2\sqrt{3}\sqrt{5}+(\sqrt{5})^2$
 $=3+2\sqrt{15}+5$
 $=8+2\sqrt{15}$
 (2) $(\sqrt{7}+\sqrt{2})(\sqrt{7}-\sqrt{2})=(\sqrt{7})^2-(\sqrt{2})^2$
 $=7-2$
 $=5$

7 解答 (1) $\frac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{4}$ (2) $\frac{\sqrt{10}-\sqrt{6}}{2}$ (3) $\sqrt{14}+2\sqrt{2}$ (4) $3+2\sqrt{2}$

解説
 (1) $\frac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{(\sqrt{7}+\sqrt{3})(\sqrt{7}-\sqrt{3})}$
 $=\frac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{(\sqrt{7})^2-(\sqrt{3})^2}$
 $=\frac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{7-3}=\frac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{4}$
 (2) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{2}(\sqrt{5}-\sqrt{3})}{(\sqrt{5}+\sqrt{3})(\sqrt{5}-\sqrt{3})}$
 $=\frac{\sqrt{2}\sqrt{5}-\sqrt{2}\sqrt{3}}{(\sqrt{5})^2-(\sqrt{3})^2}$
 $=\frac{\sqrt{10}-\sqrt{6}}{5-3}=\frac{\sqrt{10}-\sqrt{6}}{2}$
 (3) $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{7}-2}=\frac{3\sqrt{2}(\sqrt{7}+2)}{(\sqrt{7}-2)(\sqrt{7}+2)}$
 $=\frac{3\sqrt{2}\sqrt{7}+3\sqrt{2}\cdot 2}{(\sqrt{7})^2-2^2}=\frac{3\sqrt{14}+6\sqrt{2}}{7-4}$
 $=\frac{3\sqrt{14}+6\sqrt{2}}{3}=\sqrt{14}+2\sqrt{2}$
 (4) $\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}=\frac{(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}+1)}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)}$
 $=\frac{(\sqrt{2})^2+2\sqrt{2}+1^2}{(\sqrt{2})^2-1^2}$
 $=\frac{2+2\sqrt{2}+1}{2-1}$
 $=3+2\sqrt{2}$

8 解答 (1) $2 < x \leq 4$ (2) $x > -1$

解説
 (1) $5x-2 \leq 18$ から $5x \leq 20$
 よって $x \leq 4$ ……①
 $-x+5 < 3$ から $-x < -2$
 よって $x > 2$ ……②
 ①と②の共通範囲を求めて
 $2 < x \leq 4$
 (2) $7x-1 \geq 4x-10$ から $3x \geq -9$
 よって $x \geq -3$ ……①
 $3x+3 > -x-1$ から $4x > -4$
 よって $x > -1$ ……②
 ①と②の共通範囲を求めて
 $x > -1$



9 解答 (1) $2 < x < 8$ (2) $-5 \leq x \leq 1$

解説

$$(1) \begin{cases} 4 < 5x - 6 & \dots\dots ① \\ 5x - 6 < 3x + 10 & \dots\dots ② \end{cases}$$

$$① \text{ から } -5x < -10 \quad \text{よって } x > 2 \quad \dots\dots ③$$

$$② \text{ から } 2x < 16 \quad \text{よって } x < 8 \quad \dots\dots ④$$

③と④の共通範囲を求めて $2 < x < 8$

$$(2) \begin{cases} 3x - 7 \leq 2x - 6 & \dots\dots ① \\ 2x - 6 \leq 4x + 4 & \dots\dots ② \end{cases}$$

$$① \text{ から } x \leq 1 \quad \dots\dots ③$$

$$② \text{ から } -2x \leq 10 \quad \text{よって } x \geq -5 \quad \dots\dots ④$$

③と④の共通範囲を求めて $-5 \leq x \leq 1$

10 解答 (1) $x = \pm 5$ (2) $-7 \leq x \leq 7$ (3) $x = 7, -3$ (4) $x < -10, 4 < x$

解説

$$(1) x = \pm 5$$

$$(2) -7 \leq x \leq 7$$

$$(3) x - 2 = \pm 5 \text{ から } x = 7, -3$$

$$(4) x + 3 < -7, 7 < x + 3 \text{ から } x < -10, 4 < x$$

11 解答 8枚

解説

80円切手を x 枚買うとすると、50円切手は $(15 - x)$ 枚買うことになる。このとき、50円切手と80円切手の代金の合計は

$$50(15 - x) + 80x \text{ (円)}$$

これが1000円以下であるから

$$50(15 - x) + 80x \leq 1000$$

$$\text{整理すると } 30x \leq 250$$

$$\text{よって } x \leq \frac{250}{30}$$

$$\text{すなわち } x \leq 8.3\dots$$

不等式を満たす最大の自然数 x は $x = 8$ (枚)

12 解答 11個

解説

ケーキを x 個買うとすると、パイは $(20 - x)$ 個買うことになる。

このとき、ケーキ代とパイ代と箱代の合計金額は

$$250x + 120(20 - x) + 100 \text{ (円)}$$

これが4000円以下であるから

$$250x + 120(20 - x) + 100 \leq 4000$$

$$\text{整理すると } 130x \leq 1500$$

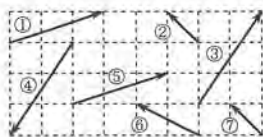
$$\text{よって } x \leq \frac{1500}{130}$$

$$\text{すなわち } x \leq 11.5\dots$$

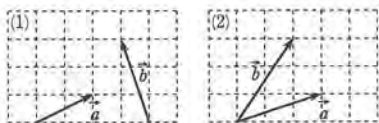
不等式を満たす最大の自然数 x は $x = 11$ (個)

1 右の図に示されたベクトルについて、次のようなベクトルの番号の組をすべてあげよ。

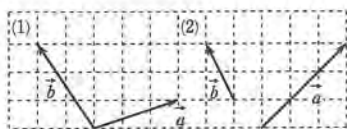
- (1) 等しいベクトル
(2) 互いに逆ベクトル



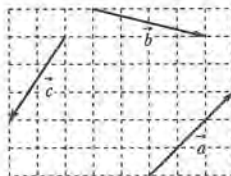
2 次のベクトル \vec{a} , \vec{b} について、 $\vec{a} + \vec{b}$ をそれぞれ図示せよ。



3 次のベクトル \vec{a} , \vec{b} について、 $\vec{a} - \vec{b}$ をそれぞれ図示せよ。

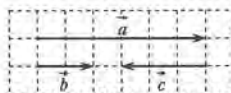


4 右の図のベクトル \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} について、 $\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$ を図示せよ。



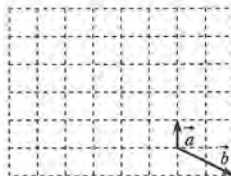
5 右の図のベクトル \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} について、次の () に適する実数を求めよ。

$$\vec{a} = () \vec{b}, \quad \vec{a} = () \vec{c}$$



6 右の図のベクトル \vec{a} , \vec{b} について、次のベクトルを図示せよ。

- (1) $4\vec{a}$ (2) $-3\vec{b}$ (3) $3\vec{a} - \vec{b}$



7 次の計算をせよ。

- (1) $8\vec{a} - 3\vec{a} + 6\vec{a}$ (2) $4\vec{a} - 7\vec{b} + 5\vec{a} - \vec{b}$
 (3) $2(\vec{a} + \vec{b}) - 6(\vec{a} - 2\vec{b})$ (4) $\frac{1}{2}(\vec{a} - 3\vec{b}) + \frac{3}{2}(\vec{a} + \vec{b})$
 (5) $4(\vec{a} + \vec{b} - 5\vec{c}) + 2\vec{a} - 3\vec{b} - \vec{c}$ (6) $3(\vec{a} - 2\vec{b}) - 4(\vec{a} - 2\vec{b} + \vec{c})$

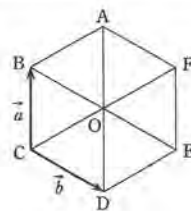
8 等式 $3(\vec{x} + 2\vec{a}) = 5(\vec{x} - 4\vec{b})$ を満たす \vec{x} を、 \vec{a} , \vec{b} を用いて表せ。

9 正六角形 ABCDEF において、

$$\overrightarrow{CB} = \vec{a}, \quad \overrightarrow{CD} = \vec{b}$$

とするとき、次のベクトルを \vec{a} , \vec{b} を用いて表せ。

- (1) \overrightarrow{CE}
(2) \overrightarrow{DF}
(3) \overrightarrow{EA}



10 $\vec{a} = (1, 4)$, $\vec{b} = (-3, 2)$ のとき、次のベクトルを成分表示せよ。

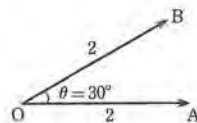
- (1) $\vec{a} + \vec{b}$ (2) $5\vec{a}$ (3) $2\vec{a} - 4\vec{b}$ (4) $-3(\vec{a} + 2\vec{b})$

11 4点 A(1, 2), B(3, 4), C(4, 7), D(x, y) を頂点とする四角形 ABCD が平行四辺形になるように、x, y の値を定めよ。

12 \vec{a} と \vec{b} のなす角を θ とする。次の場合に内積 $\vec{a} \cdot \vec{b}$ を求めよ。

- (1) $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 6$, $\theta = 60^\circ$ (2) $|\vec{a}| = 4$, $|\vec{b}| = 7$, $\theta = 150^\circ$
 (3) $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 8$, $\theta = 180^\circ$ (4) 右の図で

$$\vec{a} = \overrightarrow{OA}, \quad \vec{b} = \overrightarrow{OB}$$



13 次のベクトル \vec{a} , \vec{b} について、内積 $\vec{a} \cdot \vec{b}$ を求めよ。

- (1) $\vec{a} = (5, 4)$, $\vec{b} = (1, -2)$ (2) $\vec{a} = (1, 3)$, $\vec{b} = (2, 6)$
 (3) $\vec{a} = (4, \sqrt{2})$, $\vec{b} = (-1, \sqrt{2})$

14 次の2つのベクトルが垂直になるように、x の値を定めよ。

- (1) $\vec{a} = (6, 2)$, $\vec{b} = (3, x)$ (2) $\vec{a} = (-1, 5)$, $\vec{b} = (x, 4)$
 (3) $\vec{a} = (2, 1)$, $\vec{b} = (-3, x+5)$

15 $|\vec{a}| = 1$, $|\vec{b}| = 6$, $\vec{a} \cdot \vec{b} = 4$ のとき、次の値を求めよ。

- (1) $|3\vec{a} + \vec{b}|$ (2) $|6\vec{a} - \vec{b}|$

16 2点 A(\vec{a}), B(\vec{b}) を結ぶ線分 AB に対して、次のような点の位置ベクトルを求めよ。

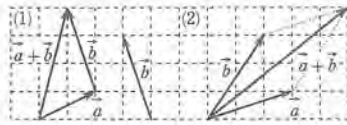
- (1) 1:5 に内分する点 (2) 4:3 に内分する点
 (3) 5:1 に外分する点 (4) 3:7 に外分する点

1 解答 (1) ①と⑤, ②と⑦ (2) ③と④

解説

- (1) 向きが同じで大ききの等しいベクトルの組であるから ①と⑤, ②と⑦
 (2) 大ききが等しく向きが反対のベクトルの組であるから ③と④

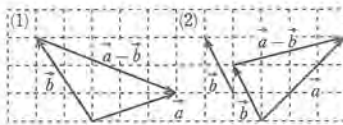
2 解答 [図]



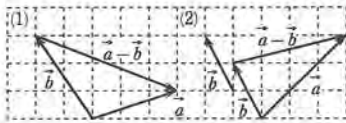
解説



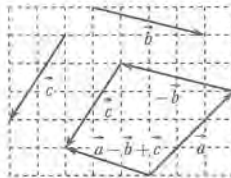
3 解答 [図]



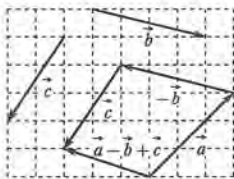
解説



4 解答 [図]



解説

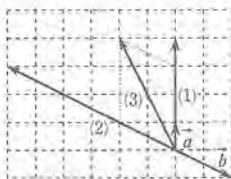


5 解答 順に 3, -2

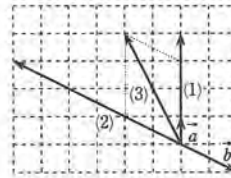
解説

- \vec{a} は \vec{b} と向きが同じで大ききが3倍であるから $\vec{a} = 3\vec{b}$
 \vec{a} は \vec{c} と向きが反対で大ききが2倍であるから $\vec{a} = -2\vec{c}$

6 解答 [図]



解説



7 解答 (1) $11\vec{a}$ (2) $9\vec{a} - 8\vec{b}$ (3) $-4\vec{a} + 14\vec{b}$ (4) $2\vec{a}$ (5) $6\vec{a} + \vec{b} - 21\vec{c}$
 (6) $-\vec{a} + 2\vec{b} - 4\vec{c}$

解説

- (1) $8\vec{a} - 3\vec{a} + 6\vec{a} = (8 - 3 + 6)\vec{a} = 11\vec{a}$
 (2) $4\vec{a} - 7\vec{b} + 5\vec{a} - \vec{b} = (4 + 5)\vec{a} + (-7 - 1)\vec{b} = 9\vec{a} - 8\vec{b}$
 (3) $2(\vec{a} + \vec{b}) - 6(\vec{a} - 2\vec{b}) = 2\vec{a} + 2\vec{b} - 6\vec{a} + 12\vec{b} = (2 - 6)\vec{a} + (2 + 12)\vec{b} = -4\vec{a} + 14\vec{b}$
 (4) $\frac{1}{2}(\vec{a} - 3\vec{b}) + \frac{3}{2}(\vec{a} + \vec{b}) = \frac{1}{2}\vec{a} - \frac{3}{2}\vec{b} + \frac{3}{2}\vec{a} + \frac{3}{2}\vec{b} = \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{2}\right)\vec{a} + \left(-\frac{3}{2} + \frac{3}{2}\right)\vec{b} = 2\vec{a}$
 (5) $4(\vec{a} + \vec{b} - 5\vec{c}) + 2\vec{a} - 3\vec{b} - \vec{c} = 4\vec{a} + 4\vec{b} - 20\vec{c} + 2\vec{a} - 3\vec{b} - \vec{c} = (4 + 2)\vec{a} + (4 - 3)\vec{b} + (-20 - 1)\vec{c} = 6\vec{a} + \vec{b} - 21\vec{c}$
 (6) $3(\vec{a} - 2\vec{b}) - 4(\vec{a} - 2\vec{b} + \vec{c}) = 3\vec{a} - 6\vec{b} - 4\vec{a} + 8\vec{b} - 4\vec{c} = (3 - 4)\vec{a} + (-6 + 8)\vec{b} - 4\vec{c} = -\vec{a} + 2\vec{b} - 4\vec{c}$

8 解答 $\vec{x} = 3\vec{a} + 10\vec{b}$

解説

- $3(\vec{x} + 2\vec{a}) = 5(\vec{x} - 4\vec{b})$ から $3\vec{x} + 6\vec{a} = 5\vec{x} - 20\vec{b}$
 よって $-2\vec{x} = -6\vec{a} - 20\vec{b}$
 したがって $\vec{x} = 3\vec{a} + 10\vec{b}$

9 解答 (1) $\vec{CE} = \vec{a} + 2\vec{b}$ (2) $\vec{DF} = 2\vec{a} + \vec{b}$ (3) $\vec{EA} = \vec{a} - \vec{b}$

解説

- (1) $\vec{CE} = \vec{CB} + \vec{BE} = \vec{a} + 2\vec{b}$
 (2) $\vec{DF} = \vec{DA} + \vec{AF} = 2\vec{a} + \vec{b}$
 (3) $\vec{EA} = \vec{EO} + \vec{OA} = (-\vec{b}) + \vec{a} = \vec{a} - \vec{b}$

10 解答 (1) (-2, 6) (2) (5, 20) (3) (14, 0) (4) (15, -24)

解説

- (1) $\vec{a} + \vec{b} = (1, 4) + (-3, 2) = (1 - 3, 4 + 2) = (-2, 6)$
 (2) $5\vec{a} = 5(1, 4) = (5, 20)$
 (3) $2\vec{a} - 4\vec{b} = 2(1, 4) - 4(-3, 2) = (2, 8) + (12, -8) = (2 + 12, 8 - 8) = (14, 0)$
 (4) $-3(\vec{a} + 2\vec{b}) = -3\vec{a} - 6\vec{b} = -3(1, 4) - 6(-3, 2) = (-3, -12) + (18, -12) = (-3 + 18, -12 - 12) = (15, -24)$

11 解答 $x = 2, y = 5$

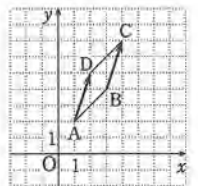
解説

四角形 ABCD が平行四辺形になるためには $\vec{AD} = \vec{BC}$ であればよい。

$$\vec{AD} = (x - 1, y - 2)$$

$$\vec{BC} = (4 - 3, 7 - 4) = (1, 3)$$

- であるから $(x - 1, y - 2) = (1, 3)$
 よって $x - 1 = 1, y - 2 = 3$
 したがって $x = 2, y = 5$



12 解答 (1) 6 (2) $-14\sqrt{3}$ (3) -24 (4) $2\sqrt{3}$

解説

$$(1) \vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \theta = 2 \times 6 \times \cos 60^\circ = 2 \times 6 \times \frac{1}{2} = 6$$

$$(2) \vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \theta = 4 \times 7 \times \cos 150^\circ = 4 \times 7 \times \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = -14\sqrt{3}$$

$$(3) \vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \theta = 3 \times 8 \times \cos 180^\circ = 3 \times 8 \times (-1) = -24$$

$$(4) \vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \theta = 2 \times 2 \times \cos 30^\circ = 2 \times 2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}$$

13 解答 (1) -3 (2) 20 (3) -2

解説

$$(1) \vec{a} \cdot \vec{b} = 5 \times 1 + 4 \times (-2) = -3$$

$$(2) \vec{a} \cdot \vec{b} = 1 \times 2 + 3 \times 6 = 20$$

$$(3) \vec{a} \cdot \vec{b} = 4 \times (-1) + \sqrt{2} \times \sqrt{2} = -2$$

14 解答 (1) $x = -9$ (2) $x = 20$ (3) $x = 1$

解説

$$(1) \vec{a} \cdot \vec{b} = 0 \text{ より } 6 \times 3 + 2x = 0$$

$$\text{よって } x = -9$$

$$(2) \vec{a} \cdot \vec{b} = 0 \text{ より } -x + 5 \times 4 = 0$$

$$\text{よって } x = 20$$

$$(3) \vec{a} \cdot \vec{b} = 0 \text{ より } 2 \times (-3) + (x+5) = 0$$

$$\text{よって } x = 1$$

15 解答 (1) $\sqrt{69}$ (2) $2\sqrt{6}$

解説

$$(1) |3\vec{a} + \vec{b}|^2 = (3\vec{a} + \vec{b}) \cdot (3\vec{a} + \vec{b}) = 9\vec{a} \cdot \vec{a} + 3\vec{a} \cdot \vec{b} + 3\vec{b} \cdot \vec{a} + \vec{b} \cdot \vec{b} \\ = 9|\vec{a}|^2 + 6\vec{a} \cdot \vec{b} + |\vec{b}|^2 = 9 \times 1^2 + 6 \times 4 + 6^2 = 69$$

$$|3\vec{a} + \vec{b}| \geq 0 \text{ であるから } |3\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{69}$$

$$(2) |6\vec{a} - \vec{b}|^2 = (6\vec{a} - \vec{b}) \cdot (6\vec{a} - \vec{b}) = 36\vec{a} \cdot \vec{a} - 6\vec{a} \cdot \vec{b} - 6\vec{b} \cdot \vec{a} + \vec{b} \cdot \vec{b} \\ = 36|\vec{a}|^2 - 12\vec{a} \cdot \vec{b} + |\vec{b}|^2 = 36 \times 1^2 - 12 \times 4 + 6^2 = 24$$

$$|6\vec{a} - \vec{b}| \geq 0 \text{ であるから } |6\vec{a} - \vec{b}| = \sqrt{24} = 2\sqrt{6}$$

16 解答 (1) $\frac{5}{6}\vec{a} + \frac{1}{6}\vec{b}$ (2) $\frac{3}{7}\vec{a} + \frac{4}{7}\vec{b}$ (3) $-\frac{1}{4}\vec{a} + \frac{5}{4}\vec{b}$ (4) $\frac{7}{4}\vec{a} - \frac{3}{4}\vec{b}$

解説

$$(1) \frac{5\vec{a} + \vec{b}}{1+5} = \frac{5}{6}\vec{a} + \frac{1}{6}\vec{b}$$

$$(2) \frac{3\vec{a} + 4\vec{b}}{4+3} = \frac{3}{7}\vec{a} + \frac{4}{7}\vec{b}$$

$$(3) \frac{-\vec{a} + 5\vec{b}}{5-1} = -\frac{1}{4}\vec{a} + \frac{5}{4}\vec{b}$$

$$(4) \frac{-7\vec{a} + 3\vec{b}}{3-7} = \frac{7}{4}\vec{a} - \frac{3}{4}\vec{b}$$

健康観察表

○ご家庭での健康観察にご活用ください。
 ○発熱があった場合には、ご提出をお願いする場合がございます。

中学・高校 年 組 番 名前

※ 毎日、朝と夜に検温し、自覚症状のある項目に○をしてください。
 ※ 37.5℃以上の発熱等の風邪症状があるときは、保護者から担任へ連絡をお願いします。

	月	火	水	木	金	土	日
	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日
体温 朝	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
検温した時間	AM :	AM :	AM :	AM :	AM :	AM :	AM :
体温 夜	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
検温した時間	PM :	PM :	PM :	PM :	PM :	PM :	PM :
起床 :	起床 :	起床 :	起床 :	起床 :	起床 :	起床 :	起床 :
就寝 :	就寝 :	就寝 :	就寝 :	就寝 :	就寝 :	就寝 :	就寝 :
睡眠時間	睡眠 時間	睡眠 時間	睡眠 時間	睡眠 時間	睡眠 時間	睡眠 時間	睡眠 時間
喉の痛み	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
咳	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
強いだるさ	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
息苦しさ	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
味覚や嗅覚の異常	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
頭痛	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
行った場所 (自宅以外) 接触した人 (家族以外)							
	月	火	水	木	金	土	日
	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日
体温 朝	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
検温した時間	AM :	AM :	AM :	AM :	AM :	AM :	AM :
体温 夜	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
検温した時間	PM :	PM :	PM :	PM :	PM :	PM :	PM :
起床 :	起床 :	起床 :	起床 :	起床 :	起床 :	起床 :	起床 :
就寝 :	就寝 :	就寝 :	就寝 :	就寝 :	就寝 :	就寝 :	就寝 :
睡眠時間	睡眠 時間	睡眠 時間	睡眠 時間	睡眠 時間	睡眠 時間	睡眠 時間	睡眠 時間
喉の痛み	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
咳	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
強いだるさ	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
息苦しさ	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
味覚や嗅覚の異常	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
頭痛	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
行った場所 (自宅以外) 接触した人 (家族以外)							
	月	火	水	木	金	土	日
	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日
体温 朝	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
検温した時間	AM :	AM :	AM :	AM :	AM :	AM :	AM :
体温 夜	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
検温した時間	PM :	PM :	PM :	PM :	PM :	PM :	PM :
起床 :	起床 :	起床 :	起床 :	起床 :	起床 :	起床 :	起床 :
就寝 :	就寝 :	就寝 :	就寝 :	就寝 :	就寝 :	就寝 :	就寝 :
睡眠時間	睡眠 時間	睡眠 時間	睡眠 時間	睡眠 時間	睡眠 時間	睡眠 時間	睡眠 時間
喉の痛み	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
咳	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
強いだるさ	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
息苦しさ	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
味覚や嗅覚の異常	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
頭痛	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無
行った場所 (自宅以外) 接触した人 (家族以外)							